The scientific Interpretation of the Cosmos Statements (Ayat) in the Holy Quran (in Arabic)

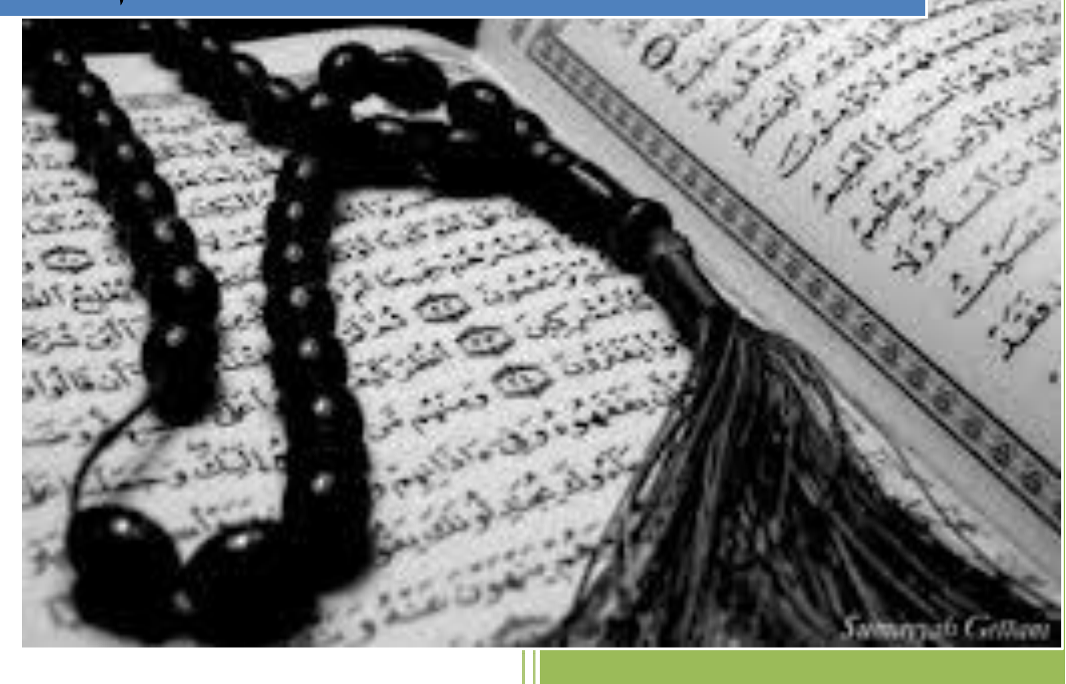
Book · March 2015

1 author:

Mosalam Shaltout
National Research Institute of Astronomy and Geophysics

2014

التفسير العلمي للآيات الكونية في القرآن الكريم



وقف لله تعالي

أ. د. مسلم شلتوت

المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

التفسير العلمي للآيات الكونية في القرآن الكريم

أ. د. مسلم شلتوت
المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية
حلوان ـ مصر
www.m-shaltout.com

وقف لله تعالي

المحــتويات

المحــتويات

المحـتويات

مقدمة

التفسير العلمي للآيات الكونية في القرآن الكريم

انتشرت في الآونة الأخيرة ظاهرة التفسير العلمي للآيات الكونية في القرآن الكريم من غير المتخصصين سواء في العلوم الفلكية أو في علم التفسير مما أدى إلى الكثير من التفسيرات الخاطئة سواء من الناحية العلمية أو الناحية الشرعية . و رغم أن التفسير العلمي للآيات الكونية في القرآن الكريم قد بدأ منذ أكثر من ألف عام عندما ترجمت كتب التراث الإغريقي و الهندي و الفارسي إلى اللغة العربية في العصر العباسي و م من تناوله من الأولين الفيلسوف الصوفي أبو حامد الغزالي و الفيلسوف ابن رشد ، و منذ ذلك الوقت كان هناك المعارضين و المؤيدين باعتدال و المغالين في التفسير العلمي للقرآن الكريم و خاصة في القرنين التاسع عشر و العشرين الميلادي ، و سوف نتعرض في هذا البحث لرأي الفقهاء والفلاسفة و العلماء في ألف عام في هذا الخصوص و في اعتقادي ما يلي:

أولاً: أن التفسير العلمي للآيات الكونية في القرآن الكريم ه و دعوة لدين الله الإسلام في عصر العلم ، و أنه من أسباب الحضارة العربية و الإسلامية التي ازدهرت في العصور الوسطى ، بينما كان الغرب في ظلام الجهل الكامل ، حيث أن القرآن يدعو للمعرفة والعلم واستقصاء الحقيقة والتفكير والتدبر.
ثانياً: يجب عند التفسير العلمي للآيات الكونية في القرآن الكريم أن يكون التفسير مبنى على حقائق علمية ثبت يقينها وأن يبتعد المفسر عن النظريات والفرضيات العلمية التي لم ترق إلى مستوى الحقيقة لأنها قابلة للخطأ، فإذا تم تفسير القرآن بها فنكون بذلك قد حملنا القرآن خطأها إذا ثبت ، ولا سيما إذا ترجمت هذه التفاسير للغات أجنبية أخرى ، فلن يحمل الأجنبي الخطأ للمفسر بل سيحمله للقرآن نفسه ، وهنا تكون الدعوة لدين الله بالسلب وليس بالإيجاب.

ثالثاً: لا يمكن أن يكون القرآن الكريم منطلق للعلوم الطبيعية والهندسية والطبية وغيرها من العلوم الدنيوية، لأنه في الأصل كتاب هداية ، كما أنه لا يحوي مبادئ أو مداخل لتدريس هذه العلوم والبحث فيها ، رغم احتوا ئ على إشارات علمية في بعض الآيات الكونية، وهذه الإشارات للتأمل والتدبر والتفكير في عظمة وقدرة الله سبحانه وتعالى.

رابعاً: لا يمكن أن يكون القرآن الكريم حكماً بين النظريات العلمية الحديثة وذلك بترجيح نظرية على أخرى. على أساس أن هناك بعض النصوص القرآنية قريبة من هذه النظرية أو الفرضية وبعيدة عن الأخرى فيجب أن ننأى بالقرآن الكريم بعيدا عن ذلك لأنه أسمى وأرقى بينما نجاح نظرية على الأخرى متروك للعلماء والمتخصصين وللتقدم العلمي والتكنولوجي في القرن الحالي و القرون القادمة.

خامساً: الإشارات العلمية في القرآن الكريم ، و حتى إذا وصلت لمستوى الإعجاز العلمي فيجب أن لا نركن إلى ذلك ونقول أن كتابنا قد حوى كل شئ و لكن يجب أن نأخذ بالأسباب و هو العلم والتكنولوجيا، لمواجهة أعداء الإسلام و بدون ذلك يصير الإعجاز العلمي في القرآن الكريم مواجهة سلبية و خداع للنفس أمام الغرب و الدول المتقدمة.

سادساً: أن التفسير العلمي للآيات الكونية في القرآن الكريم يجب أن لا يكون قاصراً على عمل فردي فليس في مقدور العالم الطبيعي الإلمام بكل ما هو مطلوب للتفسير من لغة عربية سليمة و علم تفسير و غيره، و ليس في مقدور عالم الشريعة و الدين الإلمام الكامل بالعلوم الطبيعية . لذلك يجب أن يكون التفسير العلمي للقرآن الكريم نابع من لجان متخصصة تشمل علماء العلوم الطبيعية والهندسية والطبية وغيرها بجانب علماء اللغة العربية و التفسير و

الدين . وأن يتم الاتفاق على تفسير كل آية ثم عرض ما اتفق عليه من تفسير على لجنة كبار العلماء بالأزهر و المجلس الأعلى للشئون الإسلامية لإقراره قبل نشره على المسلمين حتى لا تحدث بلبلة.

من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

(والسماء ذات الرجع) الطارق : 11

يطلق اسم سماء على كل ما علا وارتفع فوق رؤوسنا ، وعلى ذلك يكون سقف الأرض الذى يرتفع إلى علو بآلاف الكيلومترات فوق سطح الأرض عبر الفضاء الكونى بمثابة سماء لأهل الأرض أيضا هذا السقف هو الغلاف الجوى الذى تمسكه الأرض وتحتفظ به وتحول دون تسربه إلى خضم الفضاء الكونى بقبضة جاذبيتها الكبيرة ، بينما يندفع الهواء إلى أعلى لكى ينطلق إلى الفضاء الكونى لأن خصائص الغازات الانتشار إلى الفضاء الذى تتعرض له.

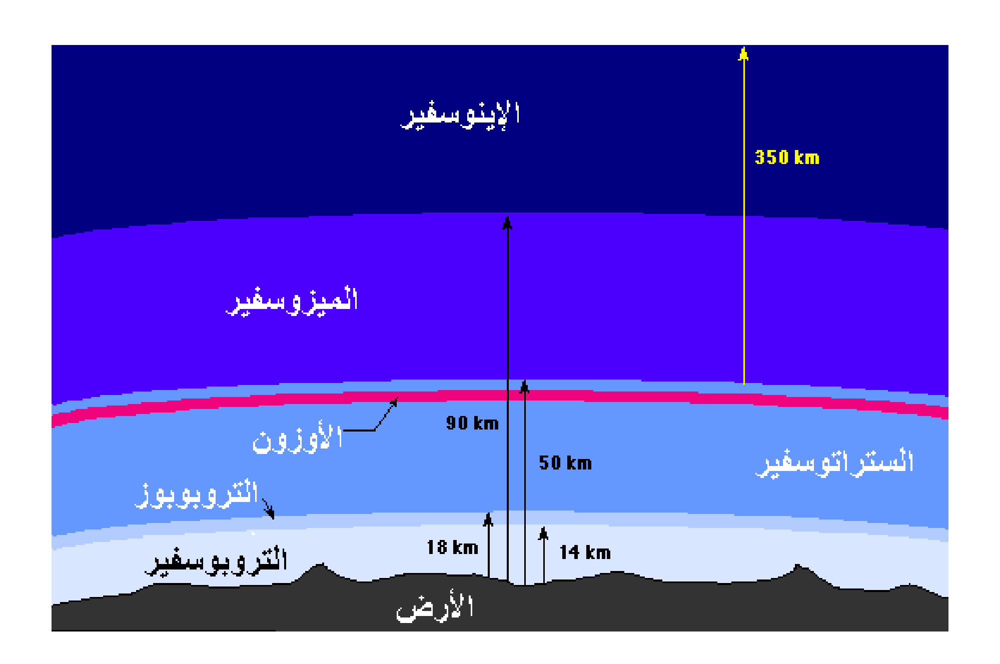
وتتساوى قوة اندفاع الهواء إلى أعلى مع قوة جذب الأرض إلى أسفل فيظل الغلاف الجوى مرفوعاً إلى ما شاء الله ، وصدق الله العظيم (الله الذى رفع السموات بغير عمد ترونها) الرعد : 2. أما القبة الزرقاء فهى ناجمة عن تشتت أشعة الشمس الزرقاء بوفرة وغزارة فى طبقات الهواء الكثيفة نسبياً قرب سطح الأرض إلى علو نحو 200 كيلو متر.

فى عام 1962 قررت المنظمة الدولية للأرصاد الجوية WMO وصف الغلاف الجوى البالغ سمكه 35 ألف كيلومتر وذلك عن طريق تقسيمه إلى الطبقات التالية :

1- طبقة التروبوسفير : Troposhere

وهى الطبقة الملاصقة لسطح الأرض ويبلغ متوسط ارتفاعها حوالى 11 كيلومتر فوق سطح البحر ، وتسمى بالطبقة المناخية لأنها الطبقة المؤثرة فى تغيرات المناخ، وفيها تحدث كافة الظواهر الجوية ، كالأمطار والسحاب والرياح والضباب والعواصف الرعدية والترابية والاضطراب فى الطقس والمناخ. وتحتوى على معظم بخار الماء الموجود فى الغلاف الجوى، وكتلة

الهواء الموجودة فى هذه الطبقة تعادل 80% من كتلة الغلاف الجوى بأكمله وتقل درجة حرارة الهواء وكثافته وضغطه والجزئيات الثقيلة كلما ارتفعنا لأعلا فى هذه الطبقة.



2- طبقة الأستراتوسفير:Stratosphere

يتراوح ارتفاع هذه الطبقة ما بين 11 كيلومتر إلى حوالى 50 كيلومتر فوق سطح البحر. وتتميز هذه الطبقة بالاستقرار التام فى جوها ، حيث ينعدم بخار الماء فيها وتخلو من الظواهر الجوية . وتحتوى هذه الطبقة على طبقة غاز الأوزون وهو جزئ مكون من ثلاث ذرات أكسجين وله القدرة على امتصاص 99% من الأشعة فوق البنفسجية المهلكة الصادرة من الشمس. ويتراوح ارتفاع غاز الأوزون داخل طبقة الستراتوسفير بين 20 و 30 كيلومتر فوق سطح البحر. وتشكل طبقة الأزونوسفير داخل الستراتوسفير حزاماً واقيا يجنب الإنسان والحيوان والنبات مضار الأشعة فوق البنفسجية من النوى C,B والذى إذا تعرض الإنسان للنوع C بالذات فإنه يصاب بسرطان الجلد لذوى

البشرة الشقراء ، بالإضافة إلى عتامة عدسة العين ، وتقليل المناعة للإنسان مما يجعله عرضة للأمراض المعدية. وغاز الأوزون غاز سام لذلك يستخدم فى علميات التعقيم بدلاً من الكلور. ولا يستطيع الإنسان تنفسه لأنه يؤدى إلى تدمير الرئتين تماماً. بينما جزئ الأكسجين والذى يحتوى على ذرتى أكسجين هو اللازم لتنفس الإنسان ولكن ليس له أى قدرة على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس والمهلكة من النوع B و C. وتزداد الحرارة كلما ارتفعت داخل طبقة الأستراتوسفير نتيجة لامتصاص الأوزون للأشعة فوق البنفسجية للشمس.

3- طبقة الميزوسفير : Mesophere

وهى الطبقة التى تعلو الاستراتوسفير ويتراوح ارتفاعها من 50 كيلو متر إلى 85 كيلو متر فوق سطح البحر. وتتميز هذه الطبقة بتناقص مستمر فى درجات الحرارة مع الارتفاع فوق سطح البحر حتى تصبح درجة الحرارة فى أعلا هذه الطبقة منخفضة جدا (حوالى 90 درجة مئوية تحت الصفر) ، وهى أقل طبقات الغلاف الجوى فى درجة حرارتها.

4- طبقة الأيونوسفير : Ionosphere

تمتد هذه الطبقة من ارتفاع 85 كيلو متر إلى حوالى 700 كيلو متر فوق سطح البحر، وهى تحتوى على كميات كبيرة من الأكسجين والنيتروجين المتأين والإلكترونات الحرة بعد تأين جزئيات الأكسجين والنيتروجين المتعادلة بفعل الأشعة السينيةX-ray الصادرة من الشمس. وهى مقسمة إلى ثلاث طبيقات داخلية D,E,F لكل منها خصائصه المميزة ويتغير سمكها بتغير الليل والنهار وبتغير الفصول والنشاط في الشمس (البقع والانفجارات الشمسية).

5 ـ طبقة الترموسفير : Thermosphere

بعد غزو الفضاء وضحت أرصاد الصواريخ والأقمار الصناعية أن درجة حرارة الطبقة الممتدة من على ارتفاع 80 كيلو متر حتى 200 كيلو متر فوق سطح البحر تتراوح ما بين 180 كلفن حتى 1800 كلفن وسبب هذه الزيادة فى الحرارة هو امتصاص المكونات الجوية فى هذه الطبقة للأشعة فوق البنفسجية ذات الطاقة العالية والمسماه XUV أو EUV، وقد تنفذ الجسيمات عالية الطاقة فى المجال المغناطيسى للأرض، وتتفاعل مع أعلى الغلاف الجوى مولدة حرارة إضافية .

6- طبقة الإكسوسفير : Exosphere

يتراوح ارتفاع هذه الطبقة من حوالى 700 كيلو متر إلى 35.000 كيلو متر فوق سطح البحر. وهى قليلة الكثافة لذلك فإن الجزيئات فى هذه الطبقة تكون لها حرية فى الحركة تسمح بهروبها من الغلاف الجوى للأرض إذا كانت سرعتها الحرارية أكبر من السرعة الحرجة اللازمة للتغلب على جاذبية الأرض ومن الطبيعى أن تتركز جزئيات الغازات الخفيفة مثل الهيدروجين والهيليوم فى طبقات الجو العليا وبسرعات عالية .

7- الماجنتوسفير : Magnetosphere

يمتد المجال المغناطيسى للأرض الذى يشكل غلاف حولها إلى مسافة 50.000 كيلومتر وقد اكتشفه عالم الفضاء الأمريكى فان ألن بعد غزو الفضاء عام 1965. ويقوم هذا الغلاف المغناطيسى إما بصد الجسيمات المشحونة القادمة من الفضاء الخارجى أو اصطيادها واقتيادها ناحية قطبى الأرض المغناطيسى. وقد أطلقت على هذه الأحزمة الإشعاعية أحزمة فان آلن : حيث بينت سفينتى الفضاء الأمريكية Explorer الأولى والثانية عام 1958 وجود نوعين من الأحزمة الإشعاعية على هيئة حلقتين تتطابق مع المستوى

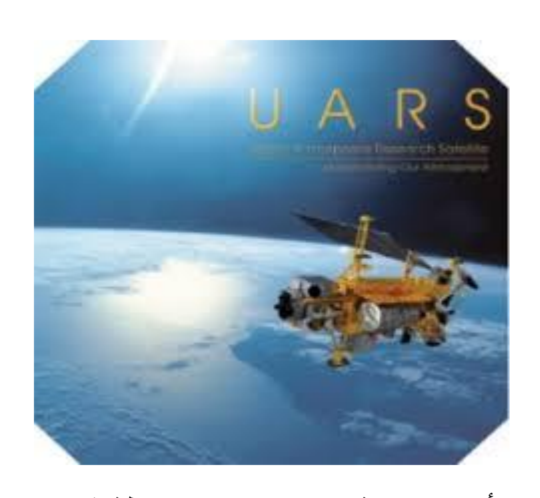
الاستوائى المغناطيسى للأرض. ويقع الحزام الإشعاعى الداخل على مسافة ألفين كيلومتر فوق سطح البحر. لذلك فلا بد أن يكون رواد الفضاء فى مناطق بعيدة عن هذا الحزام واعتبر الارتفاع أقل من 400 كيلومتر فوق سطح البحر بداية الأمان لارتياد الفضاء من البشر. وقد ساعدت سفن الفضاء والأقمار الصناعية على فهم أعمق لنا عن هذه الطبقة الهامة . الشمس بعد غزو الفضـــاء حتى بداية الحرب العالمية الثانية لم يكن هناك وسيلة لدراسة الشمس إلا بالمناظير البصرية وأثناء الحرب اكتشف أحد مهندسى الرادار بالدفاع الجوى البريطانى وجود تشويش رادارى ضعيف مصدره الشمس وكان هذا هو بداية لعلم الفلك الراديوى والذى أمكن بواسطته الحصول على معلومات خلال النصف الثانى للقرن العشرين عن الشمس والأجرام السماوية البعيدة بما فيها المجرات الخارجية والكوازارت والنجوم النابضة ، أكثر بكثير من المعلومات التى حصل عليها الإنسان منذ الخليقة عن طريق رصد هذه الأجرام السماوية بالعين المجردة أو بالتلسكوب البصرية. وكانت أشعة الراديو بأطوالها الموجية المختلفة ابتداء من المليمترية حتى الكيلومترية هى النافذة الثانية التى نطل منها على الكون. ومع غزو الإنسان للفضاء فى نهاية الخمسينات كان هناك احتمالات نظرية بأن تكون هناك أشعة قصيرة الموجة ذات طاقة عالية تصدر من الشمس كأشعة أكس وأشعة جاما والأشعة فوق البنفسجية ذات طول موجى أقصر من ثلاث ألف أنجستروم وأثبتت التجارب الأولى لأجهزة محمولة بالصواريخ خارج الغلاف الجوى للأرض وجود الأشعة فوق البنفسجية ذات الطاقة العالية وأشعة إكس منبعثة من الشمس، إلا أن الله شاء أن يحمينا من هذه الأشعة عن طريق امتصاص أشعة إكس فى طبقة الأيونوسفير على ارتفاع حوالى مائة كيلومتر فوق سطح البحر حيث تحول هذه الأشعة ذرات الغازات المتعادلة إلى أيونات موجبة وإليكترونات حرة سالبة. أما الأشعة فوق البنفسجية من النوع B وC فإنها تمتص فى طبقة

الأوزنوسفير على ارتفاع يتراوح ما بين ثلاثين إلى خمسين كيلومتر وهى أشعة مهلكة ومن هنا تأتى خطورة ثقب الأوزون فى أقطاب الأرض واحتمال زحفه على خطوط العرض المنخفضة. كما أثبتت التجارب الأولية أن هناك هروب للبروتونات والنيترونات والألكترونات ونويات الذرات الخفيفة من الغلاف الجوى للشمس للفضاء الخارجى وهو ما يسمى بوسط ما بين الكواكب وتعرف هذه الظاهرة بالرياح الشمسية ويمثل الماجنتوسفير على ارتفاع يقدر بآلاف الكيلومترات فوق سطح البحر الدرع الواقى للأرض والحياة التى عليها من هذه الرياح والعواصف المهلكة والمسماة Solar Wind .

ومع نهاية الستينات وبداية السبعينات بدأ الرصد المنتظم لأشعة أكس الصادرة من الشمس عن طريق الأقمار الصناعية لوكالة الفضاء الأمريكية NASA والذى أضاف الكثير عن الغلاف الجوى للشمس والإنفجارات الشمسية والأجرام السماوية الأخرى التى يصدر عنها أشعة إكس. وسميت مجموعة الأقمار الصناعية التى أطلقت لهذا الغرض GOES وقامت هذه الأقمار أيضاً بقياس سرعة وطاقة ومكونات وكثافة الرياح الشمسية. وفى أوائل السبعينات تم تسجيل أول أشعة جاما صادرة من الشمس ومن الفضاء ككل وكانت ناتجة من حدوث انفجار شمسى عنيف ذو طاقة عالية جداً أدى إلى تعجيل بعض النويات واصطدامها بعضها ببعض مما نتج عنه اندماج نووى وانبعاث أشعة جاما. وبعدها قامت وكالة الفضاء الأمريكية ببناء قمرها الصناعى الكبير لرصد أشعة جاما من الشمس والأجرام السماوية والمسمى Compton كمبتون والمستقر على ارتفاع يقدر بحوالى أربعمائة كيلومتر فوق سطح البحر والذى أثبت أن الكون يموج بظواهر طاقية غير عادية High Energetic Phenomena . كما أرسلت أقمار صناعية أيضاً لتسجيل الأشعة فوق البنفسجية ذات الطاقة العالية من الشمس عن طريق وكالة الفضاء الأمريكية NASA وهى : NOAA-9, NIMBUS-7, SOLSTICE .

وكان هناك سؤال محير وهو هل الشمس نجم مستقر أم متغير فى لمعانه ؟ لذلك كان لا بد من قياس ما يسمى بثابت الإشعاع الشمسى Solar Constant وهو كمية الطاقة الساقطة على وحدة المساحة فى وحدة الزمن خارج الغلاف الجوى للأرض لأشعة الشمس المتعامدة على وحدة المساحة، حيث كانت هناك أخطاء كبيرة فى قياس هذا الثابت عند سطح الأرض لذلك قامت وكالة الفضاء الأمريكية ووكالة الفضاء السوفيتية إطلاق قمر لكل منهما مع نهاية السبعينات لقياس ثابت الإشعاع الشمسى والذى ثبت أنه متغير وله علاقة بدورات نشاط الشمس وهذه الأقمار هى :

ERBS, NOAA-9 and 10, UARS.



كما أرسلت وكالة الفضاء الأمريكية مجموعة الأقمار IMP لقياس بلازما الشمس والمجال المغناطيسى لوسط ما بين الكواكب. وبقى هناك شئ أخير وهو الأشعة تحت الحمراء البعيدة الصادرة من الشمس والتى لا يمكن أن تصل إلى سطح الأرض نتيجة لامتصاصها بواسطة ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء فى الغلاف الجوى للأرض .. ما هى صورة الشمس فى هذه المنطقة الطيفية المفقودة على الأرض .. لذلك فى التسعينات تعاونت وكالة الفضاء الأوربية ESA مع وكالة الفضاء الأمريكية NASA فى تصنيع القمر الصناعى الكبير SOHO لدراسة الشمس بالأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية. كذلك أطلقت وكالة الفضاء اليابانية قمرها الصناعى YOHKOH لدراسة الشمس بأشعة جاما وأخذ صورة يومية



للشمس فى أشعة إكس Soft X Rays – . لقد أضافت دراسة الشمس بالأقمار الصناعية الكثير جداً لعلم فيزياء الشمس بصفة خاصة وللفيزياء الفلكية بصفة عامة وأزالت الكثير من الغموض الذى كان علماء الفضاء يقابلونه أثناء رصدهم أو تفسيرهم لبعض الظواهر الفيزيائية فى الكون ومعظمها ظواهر ذات طاقة عالية جداً. وأصبح حجم المعلومات التى وصل إليها علماء الفضاء عن الشمس والكون خلال الأربعين عام الأخيرة بفضل الأقمار الصناعية فى الفضاء الخارجى يفوق المعلومات التى توصلوا إليها منذ الخليقة الناتجة عن رصدهم للكون من على سطح الأرض سواء بالتلسكوبات البصرية أو الراديوية وأصبح هذا العلم الفضائى الجديد يسمى Space Solar Physics فى حالة الشمس أو Space Astrophysics فى حالة باقى الكون.

الانفجارات الشمسية

ومضارها للشمس دورة نشاط وهدوء يبلغ مقدارها فى المتوسط إحدى عشر عام، وأحد مظاهر هذا النشاط هو الكلف الشمس أو ما يسمى بالبقع الشمسية وهى مناطق باردة بالقياس إلى ما حولها من سطح الشمس فى طبقة الفوتوسفير حيث أن درجة حرارة سطح الشمس هى حوالى ستة آلاف درجة مئوية بينما البقع تصل درجة حرارتها فى بعض الأحيان إلى أربعة آلاف درجة مئوية وسبب هذه المناطق الباردة هو وجود مجال مغناطيسى قوى لها يصل فى بعض الأحيان إلى ألفين جاوس ويؤدى هذا المجال المغناطيسى العالى إلى احتباس الغازات الهاربة من سطح الشمس إلى الغلاف الجوى

الشمسى ومنها للفضاء الخارجى عند هذه البقع وعندما يزداد ضغط هذه الغازات عن الممانعة المغناطيسية لهذه البقع يحدث انفجار رهيب فى الغلاف الجوى للشمس تتراوح طاقته ما بين 10^{28} أرج إلى 10^{32} أرج وهى تعادل أضعاف الطاقة المنطلقة من القنابل النووية فى الأرض إذا انفجرت جميعها مرة واحدة وتبلغ مساحة هذا الانفجار على قرص الشمس أكثر من مليون كيلو متر مربع.. أى ما يزيد عن مساحة مصر.. وينتج من هذا الانفجار أشعة إكس والأشعة فوق البنفسجية ذات الطاقة العالية وأشعة مرئية وتحت الحمراء وأشعة ميكروويف وراديو تصل إلى الأرض بعد ثمانية دقائق بجانب أنه فى حالة الانفجارات الشمسية العنيفة يحدث خروج سحابة من الشمس من الدقائق المشحونة ومعظمها بروتونات موجبة الشحنة ذات سرعات وطاقة عالية تصل فى بعض الأحيان إلى مليار إليكترون فولت وتصل إلى الأرض بعد ساعات قليلة من حدوث الانفجار فى الشمس أما نوايا العناصر الخفيفة كالهيليوم والليثيوم فإنها تندفع للفضاء الخارجى المحيط بالشمس وتأخذ طريقها للأرض خلال يومين أو ثلاث بسرعة قد تصل إلى ألف كيلو متر فى الثانية. وينتج عن أشعة إكس الصادرة من الانفجارات الشمسية والتى تصل للأرض بعد ثمانية دقائق فقط زيادة تأين مفاجئ فى طبقة الأيونوسفير بطبقات الجو العليا والتى يتراوح ارتفاعها ما بين 85 حتى 700 كم تؤدى إلى اضطرابات فى البث الإذاعى والتليفزيونى والاتصالات اللاسلكية حيث أن طبقة الأيونوسفير هى الطبقة المسئولة عن إنعكاس موجات الراديو للبث الإذاعى والتليفزيون والاتصال اللاسلكى. أما الأشعة فوق البنفسجية ذات الطاقة العالية القادمة من الشمس فيتم امتصاص جزء منها فى طبقة الأيونوسفير والباقى فى طبقة الأوزونوسفير حيث تؤدى هذه الأشعة ذات الطاقة العالية إلى تكسير الأوزون وتقليل كثافته فى طبقات الجو العليا الستراتوسفير لفترة مؤقتة لا تتجاوز ساعات أو بضع أيام.

ومن نعم الله أن خلق لنا طبقة الأيونوسفير والأوزونوسفير فى طبقات الجو العليا للأرض فلولهما لهلكت كل الكائنات الحية فى بضع دقائق فأشعة إكس والفوق البنفسجية العالية الطاقة قاتلة كالإشعاع الناتج عن الانفجارات النووية على الأرض. يبقى الآن تأثير السحابة المكونة من الدقائق المشحونة فهذه السحابة مهلكة وقاتلة أيضا ولكن الله يمنعها من الوصول إلينا نتيجة لطبقة الماجنتوسفير الموجودة على بضع آلاف من الكيلومترات حول الأرض حيث تقوم هذه الطبقة كدرع مغناطيسى بصد هذه السحابة وتوجيها بعيدا عن الأرض ولا تتمكن أى من هذه الدقائق المشحونة الوصول لسطح الأرض اللهم إلا فى مناطق أقطاب الأرض حيث يستطيع بعضها الإفلات إلى ارتفاعات قليلة فوق الأقطاب محدثة تهييج ولمعان لمكونات الغلاف الجوى من أكسوجين ونيتروجين وخلافه وتظل السماء مضاءة لعدة أيام وهذه الظاهرة تعرف بظاهرة الأيروروا أو الفجر القطبى.

الاورورا أو الوهج القطبي

منذ ألوف السنين لاحظ الإنسان وجود ضوء في السماء أثناء الليل فى المنطقة القطبية للأرض. وتعتبر هذه الظاهرة من أقدم ظواهر الطبيعة الأرضية التى لاحظها الإنسان. ولقد كان هناك العديد من التفسيرات لهذه الظاهرة. وكان بعضها خيالى ، فمن قائل أنها تفريغ كهربائى أو انعكاس لضوء الشمس على الجليد، أو بلورات الثلج فى الغلاف الجوى للقطب. ومع التقدم العلمي ، وفى أوائل الخمسينات ثبت أن مصدر ضوء الوهج القطبي هو تهيج غازات الغلاف الجوى بواسطة جسيمات عالية الطاقة. وعند إنطلاق الصواريخ في عام 1958 داخل الاورورا وجد أن معظم هذه الجسيمات هي عبارة عن إليكترونات عالية الطاقة. والأورورا تحدث فى منطقة ضيقة مركزها عند خط عرض 67 مغناطيس . والاورورا اللامعة تظهر خضراء أو حمراء للعين البشرية، وهذه الألوان نتيجة للانبعاث من الأوكسجين الذري عند 5577، 6300 أنجستروم على التوالى. وخط الطيف ذو الطول الموجي

3914 أنجستروم لجزئ النيتروجين فردى التأين يكون موجودا في منطقة البنفسجي، والتأثير الكلي يكون عادة أصفر أشهب للاوروا ذات الشدة المتوسطة. وتفسير خطوط طيف الاورورا ليس مشكلة سهلة ، حيث أن هذه الخطوط تسمى بالخطوط المجرية وهذا ليس معناه أن الانتقال من المستوى الطاقي الأقل للالكترونيات المقيدة لا يحدث، ولكن معناه أن الانتقال يحدث ولكنه لا يتبع قوانين الاختيار العادية التي تحكم عملية الانتقال، وهي خطوط تكون بعيدة الاحتمال نسبيا. وفى عام 1950 تم اكتشاف وجود الخط هـ ـ ألفا فى طيف الاورورا ، وفى عام 1951 وجد أن هناك إزاحة دوبلر لهذا الخط. وقد وجد أن الاوروا مرتبطة بالنشاط الشمسى، حيث أن هناك ارتباط قوى بين حدوثها وحدوث الانفجارات على الشمس. كما وجد أن هناك اشعاع راديوى وسينى صادر من الاورورا أمكن رصد الأول بأجهزة الرادار واستقبال الراديو ورصد الثاني بالبالونات على ارتفاعات عالية فى الاورورا ، وكذلك ينتج عن الاورورا اضطراب فى المجال المغناطيسى عند الأقطاب ويمكن رصد ذلك بواسطة أجهزة الماجنتوميتر الموجودة على سطح الأرض.

وكل هذه الظواهر للأورورا تحدث نتيجة لإلكترونات عالية الطاقة يتم إيقافها بواسطة الغاز فى الغلاف الجوى للأرض، وعند حدوث عملية الإيقاف فإن اليكترون وأيون ينتجان نتيجة لتبدد هذه الطاقة والتى يجب أن تكون أعلى من 35 اليكترون فولت ، فإذا أخذنا معامل إعادة الاتحاد فى الاعتبار وقدره 10^{-7} عند الارتفاع تصبح مقدارها 5×10^{6} فى السنتيمتر المكعب خلال الأورورا وهذا هو السبب فى انعكاس موجات الراديو ذات التردد الأقل من 20 ميجاهرتز عند حدوث الايرورا فى منطقة الأقطاب. أما الأشعة السينية التى أمكن رصدها بالبالونات على ارتفاعات عالية داخل الأورورا فلها طاقة عالية قدرها 30 كيلو اليكترون فولت. وتنتج من العملية الحرارية الناتجة عن إيقاف الجسيمات. وعند حدوث الأورورا فإن التأين يزداد فى المنطقة الوسطى

للأيونوسفير مما ينتج عنه زيادة فى التوصيل وبالتالي إلى التيارات الكهربائية فى هذه المنطقة ونتيجة للتأثيرات المغناطيسية لهذه التيارات فإن أجهزة الماجنتويتر على سطح الأرض تعطى سلسلة من التذبذبات.

العواصف المغناطيسية الأرضية ومضارها على الأقمار الصناعي

ولكن هذا الصدام ما بين هذه السحابة والماجنتوسفير يؤدى إلى حدوث ما يسمى بالعواصف المغناطيسية الأرضية حيث تضطرب المركبة الأفقية والرأسية للمجال المغناطيسى للأرض وتؤدى هذه إلى اضطرابات كثيرة منها اضطراب أجهزة الملاحة الجوية للطائرات العابرة لأقطاب الأرض وأجهزة الملاحة الفضائية للصواريخ ومكوكات الفضاء إذا حدث إطلاقها من القواعد الأرضية أثناء حدوث مثل هذه العواصف المغناطيسية الأرضية كما تؤدى هذه العواصف المغناطيسية إلى إعاقة العمل بالشبكات الكهربية فى المناطق القريبة من أقطاب الأرض لما تسببه هذه العواصف من تغيرات شديدة فى التيارات الكهربية فى طبقات الأيونوسفير العليا على ارتفاع فوق المائة كيلومتر فوق سطح البحر حيث تتسبب هذه التيارات فى توليد تيارات حثية داخل الشبكة الكهربائية تعوق عملها. وقد تؤدى هذه التيارات الحثية الشديدة فى الشبكات الكهرباء إلى إتلاف معدات كهربية بالشبكة تقدر أثمانها بالعديد من ملايين الدولات وهناك محاولات لإيجاد حلول تكنولوجية لهذه المشكلة.

سحابة الجسيمات الشمسية ومضارها على الأقمار الصناعية

وأخطر ما تؤدى إليه سحابة الدقاق المشحونة القادمة من الشمس بعد حدوث الانفجارات الشمسية العنيفة والتى تسمى الانفجارات البروتونية لأن معظم الدقائق المشحونة هى عبارة عن بروتونات موجبة الشحنة فهو تأثيرها على الأقمار الصناعية الموجودة فى المدار الخارجى فى الفضاء على بعد 36 ألف كيلومتر والمتزامنة مع حركة الأرض بحيث تظل فوق موقع معين من خط استواء الأرض وهى الأقمار التى تستخدم للبث الإذاعى والتليفزيونى كالقمر

الصناعى عربسات ونيل سات وكذلك أقمار الاتصالات والاستشعار عن بعد ومراقبة طقس الأرض كالمتيوسات حيث تؤدى هذه الدقائق المشحونة إلى تعطيل المكونات الإلكترونية للقمر الصناعى والهوائيات لفترة زمنية تتراوح بين عدة دقائق لبضع ساعات مما يؤدى إلى تعطيل البث الإذاعى والتليفزيونى والاتصالات عبر هذه الأقمار الصناعية. وللانفجارات الشمسية كما ذكرنا فى بداية المقال دورة كل قرابة احدى عشر عاما وكان آخر قمة للنشاط الشمسى هو عام 1989 وكان آخر هدوء للنشاط هو عام 1996 ولقد بدأ نشاط الشمس يزداد مرة ثانية فكثرت البقع الشمسية والانفجارات مع بداية الدورة الجديدة عام 1997 وهى مستمرة فى تصاعد الآن حتى تبلغ أوجها عام 2001 و 2002 حيث ستزداد ضراوة وعنف الانفجارات .. أى أن بداية القرن الحالي سوف تكون بداية ساخنة كونيا ولكن هذا لن يعطل سير الحياة فالانفجارات الشمسية ظاهرة طبيعية تحدث منذ مليارات السنين. وللتغلب على هذه المشكلة فإن مهندسى الأقمار الصناعية للبث الإذاعى والتليفزيونى والاتصالات قد أخذوا على عاتقهم إيجاد حلول تكنولوجية لهذه الأعطال التى تحدث نتيجة للانفجارات الشمسية وما يتبعها من بيئة فضائية مملوءة بالدقائق المشحونة. وأخذ العلماء على عاتقهم زيادة البحوث والدراسات للتعرف على مزيد من المعلومات عن هذه البيئة الفضائية لإمكانية التنبؤ بحدوث هذه الانفجارات الشمسية العنيفة قبل حدوثها وانتشار الآثار الضارة لها، وذلك عن طريق تحليل الانفجارات الشمسية وأحداثها السابقة وتكوين قاعدة بيانات منها للمستقبل. وهناك مشكلة أخرى وهى فقد السيطرة على هذه الأقمار الصناعية من المحطات الأرضية نتيجة لانقطاع الاتصال بينهما بفترات زمنية تطول بساعات بجانب أن الالكترونات الصادرة من الانفجار الشمسى تكون ذات طاقة عالية تمكنها من الوصول لهذه الأقمار الصناعية وتؤدى إلى إحداث شحن كهربى ثنائى الأقطاب شديد يؤدى إلى تقصير العمر الافتراضى

للمكونات الإلكترونية الداخلية للقمر الصناعى من أشعة الشمس عالية الطاقة كأشعة إكس والفوق البنفسجية، بجانب أن الدقائق المشحونة هى التى تحدد عمر أداءه السليم والكفاءة المطلوبة فى الفضاء الخارجى. وهناك مخاطر أخرى من أشعة إكس والفوق البنفسجية الصادرة من الانفجارات الشمسية على الأقمار الصناعية ذات الارتفاع المنخفض فوق سطح الأرض والذى لا يتعدى عدة مئات من الكيلومترات حيث تؤدى هذه الأشعة إلى تغيير فى كثافة حرارة طبقات الجو العليا والتى تؤثر بدورها على مدارات وأعمار هذه الأقمار الصناعية. كما تؤدى الانفجارات الشمسية العنيفة إلى عملية تسخين وتمدد لطبقات الجو العليا فى الأرض وبالتالى التأثير على مدارات وأعمار هذه الأقمار الصناعية ذات الارتفاع المنخفض فوق سطح الأرض مما يؤدى بها فى النهاية إلى خروجها عن مداراتها الأساسية وسقوطها على الأرض بفعل الجاذبية الأرضية كما حدث للمعمل الفضائى سكاى لاب فى عام 1979 كما أن مكوكات الفضاء تتأثر بأى تغيير مفاجئ قد يحدث فى كثافة وحرارة طبقات الجو العليا حيث يؤثر هذا على قوة الإعاقة للغلاف الجوى المعروفة باسم Atmospheric Drag والذى تحسب عليه مدارات ومسارات هذه المكوكات وأى تغيير مفاجئ لما تم حسابه قد يؤدى إلى كارثة للمكوك ورواده.

أما تأثير الانفجارات الشمسية على أنظمة الملاحة فتأتى من أن هذه الأنظمة تعمل بنبضات ذات ترددات منخفضة جدا ولا بد أن يكون معلوما بدقة بالغة ارتفاع قاع طبقة الأيونوسفير التى تنعكس عليها النبضات الصادرة والمستقبلة من هذه الأنظمة والتغير المفاجئ فى ارتفاع قاع هذه الطبقة أثناء حدوث الانفجارات الشمسية وما يتبعها من عواصف مغناطيسية أرضية قد يؤدى إلى خطأ يقدر ببضع كيلومترات فى تحديد الأماكن. كما أن النظام الملاحى المسمى GPS يعمل بنظام موجات راديو ترتحل من الأقمار الصناعية إلى مستقبلات على سطح الأرض أو على طائرات أو مركبة على أقمار صناعية

أخرى. هذه النبضات تستخدم لتحديد المواقع بدقة بالغة وعند حدوث تغير مفاجئ فى الأيونوسفير التى تحيد وتبطئ فيه هذه الموجات نتيجة للانفجارات الشمسية فإن ذلك يؤدى إلى أخطاء فى تحديد المواقع والتطبيقات المستقبلية لنظام GPS سوف تستلزم التنبؤ بطقس الفضاء حتى يمكن تلافى مثل هذه الأخطاء والمعرفة الدقيقة لخصائص الأيونوسفير والتنبؤ بتغيراته سوف تساعد فى تصميم وتشغيل هذا النظام فى المستقبل .

والاتصالات بجميع ترddاتها تتأثر بطقس الفضاء.

والاتصالات التى تتم بموجات الراديو ذات التردد العالى هو الأكثر عرضة لهذا الطقس لأنها تعتمد على الانعكاس على طبقة الأيونوسفير لحمل النبضات لمسافات طويلة، وعند حدوث انفجارات شمسية فإن الأيونوسفير يضطرب بصفة عامة وفى منطقة أقطاب الأرض بصفة خاصة، لدرجة أن النبضة يمكن أن تمتص بالكامل وتصبح الاتصالات بالموجات عالية التردد منعدمة تماما فى أقطاب الأرض. والتنبؤ بهذه الانفجارات يعطى فرصة أفضل لمسئولى هذه الاتصالات فى إيجاد وسيلة بديلة للاتصال. وانقطاع الاتصالات يشكل خطر كبير فى عمليات البحث والانقاذ والعمليات العسكرية. كما أن سفن الفضاء والمركبات الفضائية تتأثر هى الأخرى بالدقائق المشحونة الناتجة من الانفجارات الشمسية وما يصحبها من عواصف مغناطيسية أرضية تؤثر على المعدات بداخلها وكذلك تؤثر على رواد الفضاء من تلك الجرعات الزائدة.

بيان بالحوادث التى تم رصدها نتيجة لتأثير الانفجارات الشمسية والعواصف المغناطيسية الأرضية.

١) 24 مارس 1940

حدوث عاصفة مغناطيسية شديدة أدت إلى تعطيل 80% من تليفونات المسافات الطويلة بشمال الولايات المتحدة ، كذلك تعطيل الخدمات الكهربية لبضع الوقت بولايات الشمال وكندا.

2) 9 و10 فبراير 1958

عاصفة مغناطيسية أدت إلى تعطيل كبلات التلغراف والاتصال التليفونى بمنطقة شمال الأطلنطى ما بين كندا وشمال الولايات المتحدة فى الغرب واسكتلندا فى شرق المحيط.

3) 4 أغسطس 1972

عاصفة مغناطيسية أدت إلى تعطيل كبل الاتصالات وإتلاف محول كهربى فى شبكة كهرباء بشمال الولايات المتحدة .

4) 26 نوفمبر 1982

القمر الصناعى GOES-4 الأمريكى والذى كان يقوم برصد السحب بالأشعة المرئية وتحت الحمراء قد انقطع الاتصال به لمدة 45 دقيقة بعد حدوث انفجار شمسى عنيف من النوع البروتونى.

5) 13 و 14 مارس 1989

عاصفة مغناطيسية قاسية أدت إلى فقد عشرين ألف ميجاوات كهرباء فى الشبكة الكهربية بولاية كويبك بكندا وانقطاع الكهرباء عن ملايين السكان. وحدوث اضطرابات فى الاتصالات وتداخلات عند الترددات العالية. كما تأثر قمر صناعى يابانى بهذه العاصفة. وسقط قمر صناعى أمريكى لوكالة

الفضاء NASA لمسافة ثلاثة أميال عن مداره نتيجة لزيادة قوة الإعاقة للغلاف الجوى فجأة .

6) 29 إبريل 1991

حدوث عاصفة مغناطيسية أدت إلى عطل فى محول كهربى لعدة ساعات فى المشروع النووى ميانا يانكى.

7) 20 و 21 يناير 1994

تعطل قمرين صناعيين كنديين للاتصالات وحدوث اضطراب فى الاتصال التليفونى والبث الإذاعى والتليفزيونى لعدة ساعات نتيجة لوجود عدد كبير من الالكترونات الحرة حول القمرين بعد حدوث انفجار شمسى عنيف.

إمكانية استغلال الانفجارات الشمسية والعواصف المغناطيسية فى الحروب الإلكترونية. إن مشكلة تأثير الانفجارات الشمسية وما يتبعها من عواصف مغناطيسية أرضية وتأثيرها على الاتصالات اللاسلكية الأرضية وعلى البث الإذاعى والتليفزيونى والاتصالات عبر الأقمار الصناعية وعلى الاتصالات ما بين المحطات الأرضية والصواريخ العابرة للقارات والمنطلقة للفضاء وعلى الاتصال ما بين المحطات الأرضية ومكوكات الفضاء والأقمار الصناعية وسفن الفضاء المسافرة لاستكشاف الشمس والكواكب هى مشكلة فى غاية الخطورة من الناحية العسكرية والمدنية فقد يمتد تأثير هذه الانفجارات لعدة ساعات يمكن خلالها أن تتغير سير الأمور الأحداث بطريقة درامية. لذلك كان هناك الاهتمام البالغ بدراسة ظاهرة الانفجارات الشمسية وما يتبعها من عواصف مغناطيسية أرضية ليس من الناحية الأكاديمية فقط ولكن أيضا من الناحية العسكرية والاستخدامات

السلمية للفضاء الخارجى، لذلك فقد أنشأت معامل لدراسة هذه المشكلة منذ النصف الثانى من الخمسينات فى القرن العشرين تتبع سلاح الطيران الأمريكى American Air Force وكان الهدف الأول منها هو إمكانية التنبؤ بحدوث هذه الانفجارات الشمسية قبل وقتها، حيث إن هذه الظاهرة الطبيعية تعتبر حتى الآن من أعقد المعضلات العلمية فى مجال فيزياء الشمس بصفة خاصة والكون بصفة عامة والهدف الثانى هو إيجاد حلول تكنولوجية للتغلب عليها. بل أن اللجنة الدولية لبحوث الفضاء COSPAR والتى تهدف إلى بحوث فى الفضاء على مستوى العالم لخدمة الأغراض السلمية للجنس البشرى كانت قد شكلت عام 1958 وكان أول نشاط لها هو دراسة تأثير الانفجارات الشمسية على الأرض أثناء قمة النشاط الشمسى الغير عادى عام 1957 المسمى عالميا بالسنة الدولية الجوفيزيقية IGY. كما انتشرت معامل دراسة الشمس وتأثيرها على الأرض وبالذات تأثير الانفجارات الشمسية فى الاتحاد السوفييتى وأوروبا واليابان بعد انتشارها فى الولايات المتحدة الأمريكية. وفى الستينات اكتشف كل من الأمريكان والسوفيت بأن الانفجارات النووية التى تحدث فوق سطح الأرض تؤدى إلى حدوث تأين عالى فى طبقات الجو فوق منطقة الانفجار يصحبه تأثير مشابه لتأثير الانفجارات الشمسية على الاتصالات اللاسلكية وتعطيل الأجهزة الالكترونية والكهربية نتيجة للتيارات الكهربية الحثية الناتجة من هذا التأين المفاجئ فى الغلاف الجوى. إلا أن التأين الناتج من الانفجار النووى الأرضى محدود للغاية وفوق منطقة الانفجار فقط لأن الطاقة المنطلقة من القنبلة النووية لا تقاس بكمية الطاقة الهائلة المنطلقة من الانفجار الشمسى. ولكن كان هذا مدخل لنوع جديد من تكنولوجيا الحرب النووية. حيث فكر كل من الطرفين (الأمريكى والسوفيتى) بأنه يمكن عمل تفجير نووى فى طبقات الجو العليا فوق البلد المعاد لا يكون

لها خسائر بشرية ومدنية كثيرة ولكنها سوف تشل الاتصالات والرادارات وتوجيه الصواريخ والآلة العسكرية بأكملها للبلد المعاد لبضع دقائق وقد تصل لساعة سيكون خلالها تم تدمير كل دفاع البلد المعاد أثناء فترة الشلل التى أحدثها تأثير القنبلة النووية فى تأيين طبقات الجو العليا المفاجئ فوق البلد المعاد. ولقد استمرت أبحاث البنتاجون فى هذه المضمار لفترة طويلة حتى بداية أبحاث وتكنولوجيا حرب النجوم فى منتصف الثمانينات، حيث اتجه التفكير إلى إحداث هذا التأين فى طبقات الجو العليا فوق البلد المعاد ليس عن طريق إحداث إنفجار نووى ولكن عن طريق تأيين الغلاف الجوى فوق البلد المعاد بأشعة ليزر تسلط عليه من محطات فضائية تقوم بتحويل أشعة الشمس (الطاقة الشمسية) إلى أشعة ليزر ذات طاقة عالية جدا حتى يمكن شل جميع أجهزته العسكرية والمدنية لبضع دقائق أو ساعات.

الانفجارات الشمسية وتأثيرها على رواد الفضاء وركاب الطائرات

وأخطر تأثير مباشر للانفجارات الشمسية هو قذف البروتونات من الشمس بطاقة وسرعات عالية. وهي ذات تأثير على رجال ومعدات الفضاء أثناء سفرهم فى الفضاء كما حدث فى رحلة أبوللو نتيجة للانفجار الشمسي الذى حدث فى أغسطس 1972. وأخطر ما فى هذا الإشعاع أن له تأثير صحى ضار يصل إلى حد الهلاك. ومكوك الفضاء يدور أثناء رحلته الفضائية داخل طبقة الماجنتوسفير ولذلك لا يتعرض لهذه البروتونات لأنها موجودة فى منطقة القطبين فقط. ولكن دورانه لفترات طويلة سوف يعرض الرواد لجرعات كبيرة من هذه الإشعاعات الضارة. وأخطر شئ لتأثير البروتونات هو تأثيرها على ركاب الطائرات التى على ارتفاعات عالية أثناء عبورها لمنطقة الأقطاب بالأرض. والطائرات التى لها سرعات أقل من سرعة الصوت تطير فى العادة على ارتفاع قدره ثلاثين ألف قدم فى

المتوسط، لذلك فإن تأثير البروتونات لا يذكر، أما الطائرات التى تطير بسرعات فوق سرعة الصوت فيلزم لها ارتفاع للطيران قدره ستون ألف قدم فوق سطح البحر، لذلك فإن الركاب ممكن أن يتأثروا بالبروتونات عدد حدوث انفجارات كبيرة على الشمس. ففى أغسطس 1972 كانت جرعة الأشعة على ارتفاع 65 ألف قدم تعادل 400 وحدة وهى جرعة كبيرة من الإشعاع لذلك فإن لحدوث هذه الانفجارات الكبيرة لا بد أن يسبقه تعديل لجدول الطيران وذلك لو أمكننا التنبؤ بحدوث هذه الإنفجارات.

التنبؤ بالانفجارات الشمسية والعواصف المغناطيسية الأرضية

هناك العديد من المشتغلين فى المجالات المختلفة يهمهم متى تحدث الانفجارات الشمسية العنيفة وما يصاحبها من عواصف مغناطيسية أرضية ؟ وهل ممكن أن يكون هناك تحذير قبل وقوع هذه الانفجارات والعواصف؟ ومن هؤلاء المهتمين هم علماء الطبيعة أنفسهم. وهناك تجارب كثيرة والتى يمكن إجراؤها عند بداية الحادثة وتكون لها نوعية معينة، فمثلا انطلاق الصواريخ مثل واضح على ذلك، فالتحكم المركزى للصاروخ يتم بواسطة أجهزة موجودة فى قاعدة بالأرض وهى تلعب دورا هاما جدا فى اتخاذ قرار الانطلاق، ولكن من المفيد معرفة متى تقع حوادث الاضطراب المغناطيسى الأرض ي لأن لها تأثيرا على عملية الاتصال ما بين القاعدة والصاروخ كذلك فإن هناك بعض التفاصيل التى يرغب البعض فى دراستها للاضطراب نفسه وهذا لا يتم إلا بالاستعداد التام قبل حدوث الاضطراب، فإذا أمكن معرفة متى يحدث الاضطراب، أمكن ترصده ومتابعته متابعة دقيقة بالأجهزة ودراسته تفصيلا. وقد كان لمثل هذا التنبؤ أهميته القصوى البالغة فى الحرب العالمية الباردة.

ونظراً لأهمية هذا الموضوع فكنت قد اخترته كموضوع لرسالة الدكتورا ة بعد أن رشحه لى العالم الألمانى الدكتور انتونى كريجر من المعهد

المركزى لبحوث الشمس وتأثيرها على الأرض ببرلين التابع لأكاديمية البحث العلمى الألمانية فى ذلك الوقت حيث كان موضوع الرسالة (دراسة التغير المكانى والزمانى لعمليات الطاقة فى الانفجارات الشمسية عن طريق رصد هذه الانفجارات بأشعة الميكروويف وفى خط الطيف هـ الفا فى المنطقة الحمراء للضوء المرئى). ولقد تطلب ذلك منى الإقامة بألمانيا لمدة عام بداية من سبتمبر 1974 لرصد هذه الانفجارات فى مرصد تريمسدورف بأشعة الميكروويف جنوب برلين بحوالى ثلاثون كيلومتر وتجميع أرصاد منه للانفجارات التى حدثت خلال الدورة الشمسية العشرين (1964 - 1975) وكذلك أخذ أرصاد للبقع الشمسية ولمجالها المغناطيسى عن طريق الماجنتوجراف المركب فى برج يسمى (برج اينشتين) بمنطقة تلجرافنبرج بمدينة بوتسدام جنوب برلين ، وكان العالم الفيزيائى الألمانى البرت أينشتين والذى كان يحيا بمدينة بوتسدام فى النصف الأول من هذا القرن قد أقام هذا البرج لإثبات صحة نظرية النسبية التى أوجدها عن طريق رصد الشمس لتحديد مقدار الإزاحة فى خطوط الطيف نتيجة لسرعة دوران الشمس حول نفسها والتى أصبحت معروفة بعد ذلك بإزاحة دوبلر. كما اعتمدت على أرصاد للانفجارات الشمسية بأشعة اكس أمكننى الحصول عليها من المؤسسة الأمريكية لبحوث المحيطات والغلاف الجوى NOAA والوكالة الأمركية للفضاء NASA عن طريق رصد هذه الانفجارات الشمسية بواسطة معمل الفضاء الأمريكى سكاى لاب بأشعة اكس ومجموعة الأقمار الصناعية GOES فى السبعينات حيث تم الحصول على الدرجة من كلية العلوم جامعة القاهرة عام 1977. كما تضمنت الرسالة أول إنفجار شمسى يتم رصده بأشعة جاما بالأقمار الصناعية الأمريكية فى أغسطس 1972.

الشمس وفوائدها:

تعتبر الشمس هى مصدر لكل الطاقات على الأرض فالطاقة الشمسية تنقسم إلى نوعين هما الطاقة الشمسية المباشرة والطاقة الشمسية الغير مباشرة ، لذلك فإن الشمس نعمة من نعم الله لسائر المخلوقات فهى مصدر الطاقة اللازمة للحياة. والطاقة الشمسية المباشرة هى أشعة الشمس وإمكانية الاستفادة منها وتحويلها لطاقة حرارية عن طريق السخانات الشمسية أو تحويلها لطاقة كهربية مباشرة عن طريق الخلايا الشمسية. أما الطاقة الشمسية الغير مباشرة فهى طاقة الرياح والمساقط المائية وما يسمى بطاقة الكتلة الحية. فنظراً لاختلاف كمية الإشعاع الشمسى الساقطة على سطح الأرض باختلاف خطوط العرض على الأرض فإنه ينتج عن ذلك أماكن بها ارتفاع و أخرى بها انخفاض فى الضغط الجوى ومن هنا تنشأ حركة الهواء وما يسمى بالرياح والتى يمكن استغلال طاقتها عن طريق المراوح والتوربينات الهوائية وتحويلها لطاقة ميكانيكية أو كهربية. كذلك تتسبب أشعة الشمس فى تبخير المياه من المحيطات والبحار وينتج عن ذلك السحب التى تتحرك بفعل الرياح ليسقط منها المطر أحيانا فوق الجبال والهضاب مكوناً أنهاراً تشق طريقها نحو السفح والأرض الواطئة باندفاع عال وقد يكون هناك هبوط حاد فى مناسيب الأرض فتؤدى إلى حدوث ما يسمى بالشلالات . من هذه الشلالات يمكن أن تولد الكهرباء عن طريق توربينات مائية .. كما يمكن توليد الكهرباء أيضا عن طريق بناء السدود كما هو الحال فى السد العالى. أما طاقة الكتلة الحية فيقصد بها بالدرجة الأولى الغابات وما تحويه من أشجار وهو تعتبر أكبر مخزن طبيعى للطاقة الشمسية حيث تقوم النباتات بعملية التمثيل الضوئى أثناء النهار حيث تساعد أشعة الشمس الساقطة على أوراقها الخضراء مع

الماء داخل خلايا النبات وما تمتصه من ثانى أكسيد الكربون من الجو بتكوين خلايا جديدة ونمو النباتات والأشجار . وكانت الأشجار المصدر المهم للطاقة للإنسان حتى تم الكشف عن الطاقات الأحفورية (الفحم والبترول والغاز الطبيعى) واستخدامها بكثافة كمصدر للطاقة خلال هذا القرن والطاقة الأحفورية هى أيضا نباتات أو حيوانات دقيقة كانت مطمورة تحت سطح الأرض لملايين السنين فهي في الأصل طاقة شمسية مختزنة . إن ما تبثه الشمس من طاقة من سطحها للفضاء فى دقيقة واحدة يزيد عن احتياج الجنس البشرى للطاقة لمدة عام كامل .. فهل هناك نعمة إلهية كونية أكثر من ذلك ـ سبحان الله القادر العظيم. وصدق الله تعالى (وسخر لكم الشمس والقمر دائبين) إبراهيم : 33 .

الغلاف الجوى للأرض:

من نعم الله أن خلق غلاف جوى للأرض فرغم مهامه المتعددة إلا أن هناك أهمية كبيرة له فى حماية المخلوقات على الأرض من تلك الأجسام التائهة فى الفضاء والتى فى الغالب هى حطام لإحدى كواكب المجموعة الشمسية منذ زمن سحيق وتتراوح كتلتها ما بين الجرامات إلى ملايين الأطنان والتى تجذبها الأرض إليها بفعل جاذبيتها الكبيرة إذا كانت هذه الأجسام التائهة على مسافة قريبة نسبيا من الأرض. ولولا وجود الغلاف الجوى للأرض لكانت حوادث ارتطام هذه الأجسام بسطح الأرض يقع فى كل دقيقة وثانية مسببا حفرات قد يتراوح قطرها من سنتيمترات إلى كيلومترات مع تحول الطاقة الميكانيكية لهذه الأجسام إلى طاقة حرارية هائلة بعد الارتطام ، كما هو الحال على سطح القمر حيث لا يوجد له غلاف غازى وسوف تكون هذه إحدى المشاكل الكبيرة عن استعمار القمر كما يحلم البشر. والغلاف الجوى للأرض يمنع وصول هذه الأجسام

الفضائية الضالة للوصول لسطح الأرض وذلك نتيجة للسرعات العالية لهذه الأجسام عند دخولها للغلاف الجوى للأرض فينتج من احتكاكها بجزئيات الهواء حرارة عالية تؤدى إلى احتراق هذه الأجسام وفنائها وتلاشيها قبل وصولها لسطح الأرض وتسمى فى هذه الحالة الشهب، إلا نسبة ضئيلة جداً تستطيع الوصول إلى سطح الأرض والارتطام به وتسمى النيازك كما حدث فى الحفرة الكبيرة بصحراء الأريزونا والحفر المسماة بحفر الوبر بالربع الخالى بالمملكة العربية السعودية والتى وجد بها أجزاء من نيازك معروضة حاليا بمتحف التاريخ الطبيعى بلندن ، كما أن المتحف الجيولوجى بكورنيش النيل بالمعادى بالقاهرة يحوى بعض النيازك الصغيرة التى تم العثور عليها بالصحارى المصرية. كما أن الغلاف الجوى للأرض ليس نعمة من الله لحماية المخلوقات من الأجسام الفضائية الضالة ولكن أيضا من حطام الصواريخ والمركبات الفضائية والأقمار الصناعية التى انتهت مهمتها أو فشلت فى الابتعاد عن الأرض بقدر كافى ـ حيث تجذب الأرض هذا كله لتنطلق بسرعات عالية داخل الغلاف الجوى لتحترق بالكامل أو معظمها داخل الغلاف الجوى وقبل وصولها لسطح الأرض وإحداث كوارث. وصدق الله العظيم فى قوله الكريم (ألم تر أن الله سخر لكم ما فى الأرض والفلك تجرى فى البحر بأمره ويمسك السماء أن تقع على الأرض إلا بإذنه إن الله بالناس لرؤوف رحيم) الحج : 65 . كذلك تعتبر طبقة الأوزون بالغلاف الجوى العلوى للأرض من نعم الله الكبيرة على الإنسان وسائر المخلوقات بالأرض ، حيث بدون هذه الطبقة لتسللت إلينا أشعة الشمس الفوق بنفسجية من النوع جـ (C) وهى أشعة ذات طاقة عالية يمكنها أن تهلك الحياة على الأرض بالكامل فى أيام معدودة. ونتيجة للاستخدام المكثف للإنسان لمادة الفوريون CFC (كلوروفلوروكاربون) فى أجهزة التبريد والتكييف ثم تصاعد هذا الغاز

لطبقات الجو العليا كان السبب الأساسى وراء تحطيم الأوزون وتحوله إلى أكسوجين خلال القرن العشرين ، حيث أن غاز الأوزون له قدرة عالية على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية النوع C بينما الأكسجين ليس له هذه الخاصية ، ونتج عن ذلك ما يسمى بثقب الأوزون فوق القارة المتجمدة الجنوبية وأمكن رصده من محطات أرضية وكذلك أمكن تصويره عن طريق الأقمار الصناعية ومنها القمر الصناعى نيمبوس V التابع لوكالة الفضاء الأمريكية "ناسا". ورغم أن الأوزون لم ينعدم تماما فى منطقة الثقب ، ولكن تركيزه أصبح أقل من الطبيعى ، إلا أن نتائجه كانت خطيرة على سكان جنوب أستراليا ونيوزيلندا ومنها سرطان الجلد وعتمة عدسة العين وتقليل المناعة الطبيعية للجسم وإعاقة عملية التمثيل الضوئى للنبات وهى مصدر الأكسجين اللازم للحياة. ولا ننكر أن هناك أسباب طبيعية أخرى كالغازات الخارجة من البراكين والأشعة القادمة من الكون تؤدى إلى تحطيم الأوزون بطبقات الجو العليا للأرض إلا أنه يبقى تدخل الإنسان فى الطبيعة واستخدامه المكثف لمادة الفوريون هو السبب الرئيسى وراء حدوث هذا الثقب. لذلك فإن هناك قرارات وتوصيات أخذت فى مؤتمرات دولية للحد من استخدام هذه المادة وإيجاد مادة بديلة لها لا يكون لها تأثير سلبى على البيئة العالمية. ومن معجزات الله فى خلقه والتى أثبتها العلم الحديث أن طبقة الأوزون هذه لم تكن موجودة منذ مليارات السنين فى الغلاف الجوى البدائى للأرض وكانت أشعة الشمس من النوع C يمكنها الوصول إلى سطح الأرض وأعماق المحيطات وكانت هى السبب الأول فى إشعال الحياة على الأرض بأمر الله حيث أن هذه الأشعة ذات الطاقة العالية تساعد فى تحول المواد الغير عضوية إلى مواد عضوية وإلى أحماض أمينية وهى الخطوة الأولى نحو قيام الحياة ، ثم أراد الله أن يحمى هذه الحياة بعد ذلك من تلك الأشعة القاتلة فكان خلق طبقة الأوزون فى

مرحلة تالية. وكان هذا سببا من الأسباب التى دعت بعض علماء الكيمياء الحيوية الفضائية فى الغرب للعودة مرة أخرى لحظيرة الله وأن الحياة لا يمكن أن تكون نشأت فى الأرض والكون بالمصادفة بل أنها من خلق وتدبير إله قادر وقوى وعظيم وحكيم ـ سبحانك ربى ـ الله القائل فى كتابه الكريم (وما خلقنا السماء والأرض وما بينهما لاعبين) الأنبياء : 16 . (السماء ذات الرجع) الطارق : 11 فسر البعض هذه الآية الكريمة على أنه قسم من الله بالسماء ذات المطر الذي يعود ويتكرر وإنها إشارة علمية في القرآن الكريم عن دورة الماء في الطبيعة ، إلا أن هذه الآية الكريمة والمكونة من ثلاث كلمات فقط تحوي في مضمونها الكثير من الحقائق العلمية التي تم اكتشافها خلال القرن العشرين على ضوء علوم وتكنولوجيا الفضاء .

فالطبقة الأولى في الغلاف الجوي للأرض والمسماة طبقة التروبوسفير والتي يصعد بداخلها بخار الماء نتيجة تبخير مياه البحار والمحيطات بأشعة الشمس حتى يكون في النهاية السحب السميكة التي ترتحل من مناطق الضغط المرتفع لمناطق الضغط المنخفض بفعل الرياح ، هذه السحب تقوم بعكس (ترجيع) أشعة الشمس الساقطة عليها للفضاء الخارجي مرة ثانية بمقدار قد يصل إلي 80 أو 90 بالمائة بجانب امتصاصها لجزء من هذه الأشعة وتشتيته ولولا هذا الانعكاس لأشعة الشمس بالسحب لارتفعت درجة حرارة سطح الأرض والتروبوسفير بدرجة عالية لا تسمح بقيام أو استمرار الحياة على الأرض . ويبلغ متوسط الأشعة المعكوسة للفضاء الخارجي نتيجة السحب وسطح الأرض والمياه بالبحار والمحيطات على مدار السنة بمقدار 50% من أشعة الشمس الساقطة على الأرض.

وفي أوائل القرن العشرين ومع اكتشاف أشعة الراديو والبث الإذاعي والاتصالات اللاسلكية اتضح أن أشعة الراديو تنعكس على طبقات الجو العليا على ارتفاع يتراوح ما بين 90 إلي 120 كيلو متر على طبقة سميت الأيونوسفير لأنها طبقة تحوي ايونات موجبة والكترونيات حرة سالبة اتضح بعد ذلك أن سبب هذا التأين هو أشعة أكس الصادرة من الشمس حيث تقوم هذه الأشعة بتأيين الذرات المتعادلة إلي أيونات والكترونيات حرة نتيجة لطاقتها العالية في عملية تسمى التأين الفوتوني Photoionization وهذه من نعم الله الكبرى حيث لولا وجود هذه الطبقة لهلكت كل المخلوقات بالأرض نتيجة لأشعة أكس الصادرة من الشمس ، بجانب الاستفادة منها الان في عكس (ترجيع) أشعة الراديو للبث الإذاعي والاتصال اللاسلكي عبر المسافات الطويلة . وقد تم اكتشاف أشعة أكس الصادرة من الشمس بعد غزو الفضاء وذلك بقياس هذه الأشعة في بداية السبعينات بسلسلة الأقمار الصناعية الأمريكية GOES وقد اتضح أن كل حزمة من أشعة أكس خاصة بتأين جزء معين من طبقة الأيونوسفير لذلك فهذه الطبقة تقسم إلي ثلاث طبيقات تأخذ الحروف D & E & F وكل طبقة لها خاصية معينة في عكس أشعة الراديو عند أطوال موجية معينة . وعند حدوث انفجارات شمسية فإنه يحدث اضطراب مفاجئ في طبقة الأيونوسفير يؤثر على الاتصالات اللاسلكية والبث الإذاعي.

الأ تستحق السماء ذات الرجع بأن تكون جزء من قسم الله بعد ما تضمنته من كل هذه الحقائق العلمية ونعم الله ورحمته بالإنسان والمخلوقات الحية . وهكذا يقرر القرآن في نص صريح وآية بليغة واضحة {والسماء ذات الرجع} عدة حقائق علمية مذهلة لم يكشف عنها إلا خلال القرن العشرين في ظل علوم وتكنولوجيا الفضاء ليؤكد لنا منذ أربعة عشر قرن حقيقة علمية كونية هامة. وصورة أخرى للسماء ذات الرجع للفضاء الخارجي

هى ما يسمى بالماجنتوسفير. فالشمس هي أقرب نجم للأرض وهي كرة هائلة من الغاز يفوق حجمها وكتلتها حجم وكتلة الأرض مئات المرات وكثافتها حوالي ربع كثافة الأرض ويتكون الغلاف الجوي للشمس من ثلاث طبقات رئيسية هي : الطبقة المرئية (الفوتوسفير) والطبقة الملونة (الكرموسفير) والإكليل (الكورونا) وفي الأحوال العادية عند رصد الشمس أثناء الشروق أو الغروب بالعين المجردة أو بالتلسكوبات فإننا نرى فقط طبقة الفوتوسفير ، أما الطبقتين الكرموسفير والإكليل فلا يمكن رؤيتها إلا أثناء الكسوف الكلي للشمس حيث تبدو طبقة الكرموسفير كحلقة حمراء تحيط بقرص الشمس المظلم نتيجة لاحتيجابه وراء قرص القمر ويبدو الإكليل كهالة بيضاء لؤلؤية قد تكون صغيرة إذا كان الكسوف في سنوات هدوء النشاط الشمسي وتبدو كبيرة في سنوات النشاط العالي وطبقة الإكليل رغم بعدها عن سطح الشمس إلا أن درجة حرارتها تزيد عن المليون درجة بينما درجة حرارة سطح الشمس لا تتجاوز ستة آلاف درجة كلفن . وهذا الارتفاع الشاذ في الحرارة نتيجة لتكسر الموجات الصوتية المنبعثة للغليان عند سطح الشمس على طبقة الإكليل وتحول الطاقة الحركية للموجات الصوتية إلي طاقة حرارية ، وهذه الحرارة العالية للإكليل تجعل المواد المكونة للإكليل في حالة بلازما ويتحول الهيدروجين والهليوم وهما المكونان الأساسيان إلي أيونات موجبة وبروتونات وإلكترونات ذات سرعات حرارية عالية مما يمكنها من الهروب من الإكليل إلي الفضاء الخارجي رغم جاذبية الشمس العالية جداً. هذه الدقائق المشحونة الهاربة من إكليل الشمس تسبح في الفضاء الخارجي لمسافات طويلة حتى تتجاوز أبعد كواكب المجموعة الشمسية (بلوتو) ثم إلي فضاء ما خارج المجموعة الشمسية وهي ما تسمى بالرياح الشمسية . وتتوقف سرعة هذه الرياح ومكوناتها وكثافتها على حالة الشمس فهي في

حالة هدوء النشاط الشمسي تكون لها سرعة حوالي من ثلاثمائة إلي ستمائة كيلومتر في الثانية وكثافة تتراوح ما بين 1 إلي 10 جسيم لكل سم3 وفي حالة هدوء النشاط الشمسي ونتيجة لحدوث الانفجارات الشمسية في الغلاف الجوي للشمس فإن سرعة هذه الرياح تزداد إلي ألف كيلومتر ثانية كما تتضاعف كثافتها وتتغير نسب مكوناتها. هذه الرياح الشمسية بدقائقها المشحونة وهي تشابه أشعة ألفا وبيتا من الانفجارات الذرية والنووية على سطح الأرض .. أي أنها أشعة مهلكة لكل صور الحياة على الأرض .. ولولا رعاية الله ورحمته لهذا المخلوق الضعيف الذي خلقه الله وهو الإنسان .. لكان الجنس البشري وما يحيط به من بيئة حية في خبر كان .. تتجلى عظمة الله ورحمته بأن خلق حول الأرض درع مغناطيسي لا يمكن لهذه الدقائق المشحونة أن تخترقه بل تدور حوله إلي أن تذهب بعيداً عن الأرض .. هذا الدرع هو طبقة المجنتوسفير أو ما يسمى بحزام فان ألن الذي تم اكتشافه بعد غزو الفضاء في الستينات بالقرن العشرين وهو امتداد لخطوط القوة المغناطيسية الخارجة من الأرض لآلاف الكيلومترات في الفضاء الخارجي المحيط بها ولا يمكن رؤيتها. وصدق الله العظيم (الله الذي رفع السموات بغير عمد ترونها) الرعد : 2 .

الحديد والشمس والعملقة الحمراء

مجلة الهيئة العالمية للإعجاز العلمي فى القرآن والسنة - رابطة العالم الاسلامي - مكة المكرمة (العدد العاشر)

الحديد أحد سبعة عناصر عرفها القدماء وهي: الذهب والفضة والزئبق والنحاس والرصاص والحديد والقصدير. وهو أكثر الفلزات انتشارًا في الطبيعة؛ فيوجد أساسًا في الحالة المركبة على هيئة "أكسيد" و"كبريتيد" و"كربونات" و"سيلكات" وتوجد كذلك مقادير صغيرة من الحديد الخالص في الشهب والنيازك الحديدية . ويمتاز الحديد وسبائكه المتنوعة بخواص متعددة ومتفاوته الدرجات في مقاومة الحرارة والشد والصدأ والبلى وفي مرونة تقبل المغناطيسية وغيرها؛ ولذلك كان أنسب الفلزات لصناعة أسلحة الحرب وأدواتها وأساسًا لجميع الصناعات الثقيلة والخفيفة ودعامة للحضارات . وللحديد منافع جمة للكائنات الحية؛ إذ تدخل مركبات الحديد في عملية تكوين" الكلوروفيل" وهي المادة الأساسية في عمليات التمثيل الضوئي التي ينشأ عنها تنفس النبات وتكوين" البروتوبلازم" الحية وبواسطتها يدخل الحديد جسم الإنسان والحيوان.

ويدخل الحديد في تركيب بروتينات النواة (المادة الكروماتينية) في الخلية الحية، كما أنه يوجد في سوائل الجسم مع غيره من العناصروهو أحد مكونات" الهيموجلوبين" المادة الأساسية في كرات الدم الحمراء ويقوم بدور هام في عملية الاحتراق الداخلي للأنسجة والتمثيل الحيوي بها . والحديد يوجد كذلك في الكبد والطحال، والكلى والعضلات والنخاع الأحمر. ويحتاج الجسم إلى كمية من الحديد يجب أن يزود بها من مصادره المختلفة؛ فإذا نقصت تعرض الإنسان لعدة أمراض أهمها فقر الدم. والرمز الكيميائي للحديد هو Fe وهو العنصر رقم(26) (في الجدول الدوري للعناصر؛ حيث إن عدده الذري (عدد الإلكترونات حول نواته 26(إلكترونًا ووزنه الذري 56).وله نظائر متفقة معه في العدد الذري ،ومختلفة معه في وزنه الذري وزن النواة .وهو عنصر من العناصر النشطة كيميائيًّا .ودرجة حرارة انصهاره وتحوله إلى سائل 1.535درجة مئوية.ودرجة غليانه وتحوله إلى بخار 2750 درجة مئوية . لقد نزل القرآن في عصر الحديد ؛حيث كانت تصنع السيوف ورؤوس الرماح والسهام منه وكذلك الدروع والخوذات وغيرها من أدوات ولباس الحرب. كما كانت تصنع منه فؤوس الحقل.. وسلاح المحاريث لشق الأرض للزراعة ؛فلا غرابة أن يأتي ذكره في القرآن الكريم وأن تكون سورة تسمى سورة باسمه ’’الحديد" وقد أشارت الآية الكريمة رقم 25 في سورة" الحديد" إلى أن الحديد ذو بأس شديد ومنافع للناس ؛حيث يقول الله تعالى :

{وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ}

وقد فسرت هذه الآية الكريمة في "المنتخب في تفسير القرآن الكريم" الصادر عن "المجلس الأعلى للشئون الإسلامية" عام 1993 م على النحو التالي :"وخلقنا الحديد فيه عذاب شديد في الحرب ومنافع للناس في السلم يستغلونه في التصنيع؛ لينتفعوا به في مصالحهم ومعايشهم". وواضح هنا أن المفسرين

قد أخذوا المعنى المجازي لكلمة "أنزلنا" بمعنى "خلقنا" ولم يتمسكوا بحرفيات الكلمة بأن الحديد نزل إلى الأرض من السماء. و تعد الفترة من 6آلاف إلى3 آلاف سنة قبل الميلاد العصر الحجري المتأخر الجديد وقد تعلم الناس خلال هذا العصر صناعة الغذاء وقدح النار من الاحتكاك فيما يمكن أن يكون أول تفاعل كيميائي تتم السيطرة عليه وقد دجنوا الحيوانات واخترعوا المحراث والعجلة والشراع وتعلموا كيف يغزلون وينسجون ويصنعون قمائن الفخار النارية. وفيما بين السنوات 6 آلاف و 3 آلاف قبل الميلاد تشكلت مادة جديدة بواسطة الطرق هي النحاس؛ ومكنت هذه المادة الناس من صنع أدوات جديدة ساعدت - مع تطور الزراعة - في نمو المجتمعات الزراعية في مواقع ثابتة؛ حيث يعتبر النحاس واحدًا من ثلاثة معادن: النحاس والفضة والذهب التي يمكن أن توجد في الطبيعة في شكل خالص؛ ويتصف المعدن الخالص بسهولة الطرق وسهولة التشكيل حتى بدون نار ودرجة انصهار النحاس وتحوله إلى سائل 1083درجة مئوية. وأصبح الكثيرون من جامعي الثمار الرحل يعملون في الأرض. وفي الفترة التي هي حوالي 4 آلاف سنة قبل الميلاد بزغت الحضارة...؛ فقد خلط السومريون في بلاد ما بين النهرين (العراق حاليًّا)النحاس بالقصدير ليصنعوا مادة جديدة هي البرونز؛ووجدوا أن المادة أسهل نسبيًّا في السبك وأصلب كثيرًا من النحاس وحده. وأمكن استخدام البرونز في صناعة أدوات أطول عمرًا مثل :المعازق والمجارف والسكاكين التي تحتفظ بحدة سلاحها لفترات أطول. وكان اكتشاف البرونز ذا أهمية خاصة ؛حتى إن عصرًا بأكمله من التاريخ العصر البرونزي اكتسب اسمه من استخدامه .غير أن هذا المصطلح لا يمكن تحديده بزمن معين لأن الحضارات المختلفة كانت قد اكتشفت استخدام البرونز في فترات زمنية جد مختلفة وبعض الحضارات لا تعرف العصر البرونزي كما هو الحال في فنلندا وشمال روسيا وبولندا ووسط أفريقيا وجنوب الهند وأمريكا الشمالية واستراليا واليابان؛ فقد

قفزت هذه الحضارات مباشرة من الحجر إلى الحديد. ويصل تاريخ الأشياء البرونزية المصرية إلى ما يقرب من آلاف سنة من قبل الميلاد. ولكي يقوم المصريون القدماء بصنع البرونز فإنهم كانوا يستوردون خام القصدير من بلاد فارس على الأغلب أو من بلاد "هندكوش" أفغانستان حاليًّا . كان الحديد معروفًا في مصر ربما منذ السنة 3 آلاف قبل الميلاد لكن اسمه كان "فلز السماء"؛ وهو ما يعكس كون أول عينات منه من مصدر نيزكي وقد استخدموه في صنع حلي الملوك والفراعنة لكنهم عدلوا عنه بعدما وجدوه يصدأ. وكان الحديد بذلك يعد شيئاً غير مألوف وأبعد عن كونه بضاعة أو سلعة؛ ومع ذلك فإن عينات الحديد المحضر بالصهر من خام الحديد وليس من النيازك ربما كانت تنتج في بلاد ما بين النهرين وشمال سوريا في الألف الثنائية قبل الميلاد. كان أول حديد تم تحضيره بالصهر على شكل فطيرة من كتلة إسفنجية ضمن خبث شبه سائل لأن درجة حرارة انصهار الحديد الفعلية 1535° درجة مئوية. ولكن هذه الأفران كانت كافية لاستخلاص معدني النحاس والبرونز من خاماتها عن طريق الصهر والاختزال وهما من أقدم المعادن التي استعملها الإنسان على الأرض؛ إذ إنه يحتاج لاستخلاصها لحرارة لا تتعدى 1100° درجة مئوية ؛حيث يتم الصهر والاختزال بواسطة إضافة الفحم والخشب للمعدن الخام في أفران بدائية؛لذلك لم يتوصل الإنسان إلى الحديد إلا بعد ظهور صناعة النحاس بما لا يقل عن 1500 عام. وبمضي الوقت أخذ العمال يزيدون من الوقود واستخدموا منافيخ ضخمة لرفع درجة حرارة الأفران ؛ولما انصهر الحديد صار هو المعدن العام وصار النحاس هو المعدن الخاص وبقيت الفضة هي الأميرة وبقي الذهب هو الملك؛ ومع ذلك فإن الحديد النقي كان ألين من البرونز الذي يعتبر مادة رديئة المستوى في صناعة السلاح وبعض التطبيقات الأخرى التي تتطلب عمرًا أطول. وكان تسخين الحديد في وجود الكربون الذي يأتي عادة من الفحم المستخدم في النار بالكربنة في قيد

الغيب إلى ما قبل الميلاد بألف عام ؛حيث اكتشف الهنود والصينيون وبعض القبائل الهندوأوربية تقنية الحديد المكربن الصلب . لذلك كانت السيوف الهندية المصنوعة من الصلب رمز القوة والبأس عند العرب وكانوا يستوردونها من الهند ويسمون الواحد منها السيف "المهند" نسبة إلى الهند ويعتبرونها أشد السيوف و أقواها في العصر الجاهلي. وعندما نزل القرآن في عصر ازدهار الحديد كان لابد من أن يخاطب الناس على قدر عقولهم ومعارفهم وعلمهم وكان الحديد رمز القوة والبأس الشديد.. وكان من المستحيل أن يقول لهم: "إن هناك في الجدول الدوري للعناصر ذرات أثقل من ذرة الحديد وأكثر بأسًا بملايين.. بل ببلايين المرات .. مثل ذرة "اليورانيوم"التي صنعت منها أول قنابل ذرية انشطارية؛ وضربت بها" هيروشيما" و"نجازاكي"؛ ومات مئات آلاف من البشر في لمحة بصر "أو أن يحدثهم عن أصغر الذرات ،وهي الهيدروجين التي تطلق طاقة عالية جدًّا عند اندماجها نوويًّا. فعلى سبيل المثال لو استعرضنا صورًا من مختلف الطاقات التدميرية مقدرة بالطن في المواد شديدة الانفجار"الترينيترولين التي يرمز لها" ت.ن.ت" لوجدنا أن جميع المتفجرات التي انفجرت في الحرب العالمية الثانية تقدر بـ 5ملايين طن " T.NT" والقنبلة الهيدروجينية التي قامت الولايات المتحدة بتجربتها عن طريق الاندماج النووي للهيدروجين تقدر الطاقة المنطلقة منها بـ 15مليون طن"T.N.T" ؛ وهو ما يساوي ثلاثة أمثال جميع المتفجرات التي انفجرت في الحرب العالمية الثانية .وهناك الآن قنابل فوق هيدروجينية تقدر الطاقة المنطلقة من القنبلة الواحدة بخمسمائة مليون طن "T.N.T" ؛ أي ما يساوي مائة مرة مختلف الطاقات التدميرية في الحرب العالمية الثانية.ويقول بعض غير المتخصصين في الفيزياء والفلك.. :"إن ذرة الحديد هي أقوى الذرات من حيث البناء والتركيب وإنها أشد الذرات بأسًا"؛ ولكن العلم الحديث يقول:" إن ذرة الحديد ليست هي أثقل الذرات؛فذرة "اليورانيوم" أثقل منها أكثر من أربع

مرات ،والطاقة المنطلقة في ذرة "اليورانيوم" في الانشطار النووي بأسها يفوق الحديد ببلايين المرات كما أن ذرة الحديد ليست أقوى من الذرات من حيث البناء والتركيب ؛ فالمعروف فيزيائيًّا وكيميائيًّا أن أقوى الذرات من حيث البناء والتركيب هي الذرات التي يكون مدارها الأخير مكتملاً بالعدد اللازم من الإلكترونات؛لذلك فهي في حالة استقلالية كاملة ؛ومن هنا نسميها العناصر"النبيلة"أو الغازات الآملة كغاز "الهليوم" و"النيون" و"الأرجون"و"الكريبتون"،و"الإكسينون"و"الرادون" لأنها لا تتفاعل و العناصر الأخرى بسهولة بينما نجد أن المدار الأخير لذرة عنصر الحديد غير مكتمل بالإلكترونات ؛لذلك تنشط الذرة في التفاعل و غيرها من العناصر لاستكمال مدارها الأخير من الإلكترونات والوصول إلى حالة الاستقرار المطلوبة للبناء القوي. كما أن الحديد إذا ما قيس بالنحاس والفضة والذهب فإن وزنه الذري أقل ؛لذلك فهو أكثر انتشارًا في الطبيعة منهم ولكنهم أكثر منه في الوجود في الحالة الخالصة ؛ومن هنا تأتي قوتهم وبأسهم الاقتصادي والمالي المتميز عن الحديد وبالذات الفضة والذهب. وهناك أغرب من ذلك ؛فعنصر كعنصر الكربون الذي هو عبارة عن الفحم أو "الجرافيت" إذا ما تم توزيع ذراته داخل شكل بلوري معين سواء عن طريق الطبيعة أو الصناعة ليعطينا مادة الماس _فإن هذا الماس أقسى وأقوى من كل أنواع الحديد والصلب ويستطيع خدشها جميعًا لأن معامل صلابته أعلى!! هل الشمس خالية من الحديد ؟ ويدعي البعض أن الشمس لا تحتوي على الحديد ؛لذلك جاء الحديد إلى الأرض من خارج المجموعة الشمسية عن طريق النيازك الحديدية؛علمًا بأن الثابت علميًّا الحقائق التالية:

إن أكثر عشرة عناصر شيوعًا في الشمس هي : "الهيدروجين" و"الهليوم"و "الأوكسجين"و" الكربون "و "النتروجين" و "النيون" و"السليكون"

و"الماغنسيوم" و"الحديد" و" الكبريت". وبالتحليل الكيميائي للنيازك الأصلية وجد أن هناك تشابهًا كبيرًا بين الوفرة العنصرية في هذه النيازك وفي الشمس؛ مما يدل على أن أصلهما واحد ؛ وهو ما نسميه بـ "السديم الشمسي" الذي تكونت منه الشمس وكواكبها وتوابعهم وما يجول داخل هذه المجموعة الشمسية من نيازك ومذنبات والغلاف الجوي للشمس يتكون من ثلاث طبقات هي: طبقة "الفوتوسفير " الطبقة المرئية،وطبقة "الكروموسفير"الطبقة الملونة باللون الأحمر،وطبقة "الكورونا" إكليل الشمس) والحديد موجود في الطبقات الثلاث في صورته الذرية أو صورته الأيونية تبعًا لدرجة حرارة الطبقة؛ فـ"الفوتوسفير" درجة حرارته حوالي ستة آلاف درجة مئوية و"الكرموسفير" حوالي خمسين ألف درجة مئوية أما إكليل الشمس فدرجة حرارته فوق المليون درجة مئوية . ومنذ حوالي قرن أو أكثر عند تحليل ضوء الشمس تبين وجود خطوط طيف للحديد أصبحت تستخدم بعد ذلك في دراسة المجال المغناطيسي للبقع الشمسية ؛لما تحدثه هذه البقع نتيجة لقوة مجالها المغناطيسي من انقسام خط الطيف إلى خطين تكون المسافة بينهما -والمقاسة بـ"الأنجستروم" دليلاً على مدى قوة المجال المغناطيسي لهذه البقع وتغيره من يوم لآخر. كما كان من المفارقات العجيبة أنه عندما تم أخذ طيف لإكليل الشمس في أثناء كسوف كلي اتضح أن هناك خطَّ طيفٍ ليس له مثيل في الأرض ؛وظنَّ العلماء أن هذا عنصر مميز للشمس غير موجود على الأرض ولكنهم لم يستطيعوا أن يجدوا له مكانًا في الجدول الدوري للعناصر واتضح بعد ذلك أنه نتيجة للحرارة العالية لطبقة "إكليل الشمس" التي لم يكن أحد يتوقعها؛ حيث تفوق المليون درجة_أن ذرة الحديد تأيَّنت وهرب منها ثلاثة عشر إلكترونًا؛ أي نصف الإلكترونات المحيطة بها ؛نتيجة للحرارة العالية؛ إذن فالحديد موجود في جميع طبقات الغلاف الجوي للشمس بما فيه طبقة السطح" الفوتوسفير" وداخل البقع الشمسية التي تعتبر مناطق باردة على سطح الشمس ؛نتيجة لمجالها

المغناطيسي العالي الذي قد يزيد عن ألفي "جاوس" بينما تنقص درجة حرارتها عن سطح الشمس بما يزيد عن ألفين درجة مئوية في بعض الأحيان .

ما هي آلية إنتاج الحديد في الكون ؟

إن الآلية الوحيدة المعروفة لدينا والتي يمكن أن تنتج العناصر الثقيلة هي الاندماج النووي ؛حيث تتحد البروتينات لتعطي نوي "الهليوم"؛ ومنها تشتق نوى الكربون والعناصر الأثقل وإن هذه التفاعلات تكاد تكون مستحيلة في أي مكان باستثناء باطن النجوم؛ إذ لا تتوفر الحرارة والكثافة العالية إلا هناك وبعد اندماج نوى" الهيدروجين " لإنتاج "الهليوم"-وهذا أطول تفاعل وهو في الوقت نفسه أكثر التفاعلات الاندماجية إطلاقًا للطاقة-وكلما كانت الفترة الزمنية لإنهاء التفاعل أقصر. وتنتهي سلسلة التفاعلات الاندماجية عندما يفقد الغاز إمكانية الاحتفاظ بدرجة حرارة تستطيع موازنة أثره الجاذبي؛ ويحدث ذلك عندما يتكون الحديد 56 بوصفه منتجًا نهائيًّا لسلسة التفاعلات الاندماجية؛حيث يعتبر الحديد في هذه الحالة كعادم الاحتراق في باطن النجوم وغير قابل للاندماج النووي لإعطاء طاقة جديدة وعنصرًا جديدًا في باطن النجم وعندما تنخفض درجات الحرارة ينخفض بدوره ضغط الإشعاع والغاز؛ وعندما يصبح ضغط الغاز ضئيلاً جدًّا تتمخض حالة عدم الاستقرار عن انفجار هائل يعرف بـ" المتجدد الجبار"لقد حدث انفجار "المتجدد الجبار" في مجرتنا منذ عهد المسيح.

إن سديم السرطان بقايا"متجدد جبار"انفجر عام 1054م وتم رصده من قبل الفلكيين الصينيين من سلالة" سانغ" وورد في وصف هذا الرصد:" في أول سنة من حقبة "شى" هو(في القمر الخامس وفي يوم "شى شون" (الرابع من يوليو)ظهر نجم ضيف واختفى تدريجيًّا خلال سنة ."

وتعاني النجوم التي تتجاوز كتلتها خمسة أضعاف كتلة الشمس مصيرًا دراميًّا عبر عدة أطوار من التمدد والتقلص.وتتكون العناصر الثقيلة فيها،مثل: "الماغنيسيوم""السليكون" "الكوبالت"" النيكل" وهكذا حتى الحديد. وفي بعض أصناف هذه النجوم تختتم مرحلة العملقة الحمراء بحادث كارثي هو انفجار "المتجدد الجبار" الذي يرافقه تشظي الأقسام الخارجية للنجم وقد تجاوز إشعاع "المتجدد الجبار" إلى درجات حرارة هائلة (حتى عدة آلاف من ملايين الدرجات)؛ مما يسمح بتكون أثقل العناصر كـ"اليورانيوم."

ما هي العملقة الحمراء للنجم ؟

عندما تستنفد كمية "الهيدروجين" في باطن النجم وتحولها إلى" هليوم" وعناصر أثقل_ تكون نهاية النجم قد اقتربت واقتربت معها منطقة احتراق" الهيدروجين" من محيط النجم؛ هذا الواقع يجبر الأقسام الخارجية من النجم على الابتعاد أكثر عنه ؛حتى يعاد تحقيق التوازن وينتفخ النجم إلى مائة ضعف حجمه ويصطبغ باللون الأحمر متحولاً إلى ما يعرف باسم" العملاق الأحمر"؛ ومن المتوقع أن تبلغ الشمس هذه المرحلة بعد حوالي 7ملايين عام من الآن؛ وعندما تبلغ الشمس هذه المرحلة ستبتلع عطارد والزهرة وربما الأرض!! وستكون درجة الحرارة السطحية للشمس" العملاق الأحمر" حوالي 3000 درجة مئوية؛طبعًا سيتبخر الغلاف الجوي للأرض ومعه المحيطات وستتحول القشرة الأرضية إلى جمرة ملتهبة أما المصير النهائي للأرض فإما أنها ستترنح في المدار مقتربة من باطن الشمس أو أنها ستندفع بعيدًا بفعل الغازات المتجددة؟ .!

من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

" ومن كل شئ خلقنا زوجين لعلكم تذكرون " الذاريات - 49

المادة والمادة المضادة في الكـــون

مجلة المجرة الكويتية العدد 2 (24-ديسمبر 2002) الصفحات 44-47

في عام 1928 أعلن العالم بول ديراك . والبالغ من العمر 26 عاماً والبريطاني الأصلي أنه وجد معادلة واحدة توحد بين ثلاثة من أعظم نظريات الفيزياء : نظرية الكم ، المغناطيسية الكهربائية، والنظرية الخاصة لاينشتاين وهي النسبية. وألقت المعادلة ضوءا حاسما وجديداً على الجسيمات دون الذرية في قلب المغناطيسية الكهربائية وهي الإلكترون ، حيث بدأت إحدى خواصة الغامضة في الانفتاح شيئا فشيئاً. وكان لمعادلة ديراك إنجاز مدهش منحته جائزة نوبل بعدها بخمسة أعوام. ولكن تلك المعادلة حققت أكثر مما هو متوقع من مجرد تفسير خواص الإلكترون . فلم تقدم معادلة ديراك حلا واحد ولكن اثنين. وكانت المشكلة أن أحد تلك الحلول منطقي للغاية ويناسب بوضوح وصف الإلكترون ولكن الآخر لم يبدو كذلك البتة . وبدا الأمر وكأنه يصف جسيم دون ذري آخر كانت خواصه مطابقة للإلكترون بنفس الكتلة ولكن ذو شحنة مضادة. دائما ما يسعد علماء الفيزياء عندما تتنبأ معادلاتهم بأشياء جديدة وغير متوقعة. ما أقلق ديراك أنه بينما الإلكترون في كل مكان إلا أنه لا أحد قد شاهد "الإلكترون المضاد" . وبذلك لأكثر من عام فقط تصارع مع المشكلة ، وفي بعض الأحيان انتابه الارتياب ألا تكون معادلته منطقية أبداً.

أتي الحل من السماء بكل ما في الكلمة من معنى عام 1932، فبينما قام كارل أندرسون الفيزيائي الأمريكي في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا CALTECH باستخدام كاشف جديد عن الجسيمات لدراسة الأشعة الكونية بدأت بعض

الجسيمات السريعة بإطلاق أزيز عال خلال الغلاف الجوي من أعماق الفضاء. وقد كشفت صورة مصاحبة للكاشف عن شئ غريب : كشفت عن مسار لجسيم يسلك سلوكا مطابقا للإلكترون. وكان العلاقة الأولى للجسيم الذي تنبأت به معادلة ديراك منذ سنوات. كان لتأكيد أندرسون على وجود الجسيم الذي سمى فيما بعد بوزيترون ـ ما جعله يفوز بجائزة نوبل بعد ثلاث سنوات من فوز ديراك بها. ومع ذلك فقد أدى الاكتشاف إلى التركيز على اللغز الذي قاد ديراك إلى التخلي عن معادلته : لماذا هناك المزيد من المواد في الكون ، والقليل من المواد المضادة. في البداية ، اعتقد العلماء أن الأرض موجودة في جزء من الكون خال من المادة المضادة بشكل نسبي. ولكن أن كان هناك مناطق كبيرة من المادة المضادة تتوارى في الظلام الدامس فسيكون من الصعب عدم إيجادها. كلما تقابلت المادة والمادة المضادة فإنهما يبيدان بعضهما البعض في انفجار كبير من أشعة جاما. وبالنسبة لأينشتاين ومعادلته الشهيرة E=mC2 (الطاقة تساوي الكتلة × مربع سرعة الضوء)، فقط خمسون جراماً من الخليط قد يعمل على انبعاث الأشعة المصاحبة للطاقة تعادل طاقة ميجا طن واحد من القنبلة الهيدروجينية. ولذلك كلما احتكت المناطق ذات المادة المضادة في الكون بمناطق المادة، يتوقع الفلكيون أن يروا انبعاثاً وانطلاقاً كبيراً لأشعة جاما. ومع ذلك فهم لا يعتقدون ذلك ، حيث تفترض القياسات الحالية أن المناطق الكونية المجاورة لنا مناطق نقية إلا من المادة العادية بنسبة 99.999%.

معظم الفيزيائيين الآن يشكون في أن الإجابة الصحيحة وراء اختفاء المادة المضادة توجد في أحداث جرت منذ 12 مليار سنة ماضية في الانفجار العظيم . النظريات الحالية تعتقد أن الانفجار الهائل قد أدى إلى خلق مقادير متساوية من المادة والمادة المضادة ، الكترونات وبوزيترونات ، بروتونات وبروتونات مضادة وبقية الجسيمات. وبعد هذه الآثار بدأت الجسيمات الأكثر تقييداً في

الكون ، من بينها جيل من الجسيمات دون الذرية معروفة باسم ميزونات B .
تلك الجسيمات تكونت من مجموعة من المواد والمواد المضادة ، في شكل
كوارك وكوارك مضاد : اثنين من المجسمات دون ـ دون ـ الذرية من النوع
الذي يوحد العديد من السواكن في العالم النووي ، ومع ذلك فإن هذا الازدواج
المذهل غير مستقر ويتحطم في جزء من الثانية يقدر بألف مليار. تفترض
بعض النظريات الآن في مجال الفيزياء الجسيمية أن يكون هناك اختلاف دقيق
في النسب التي تتحطم عندها جسيمات ميزونات ـ B مقارنة بنظائرها من
المادة المضادة ـ وقد تكشفت عن حل اللغز للمادة المضادة المفقودة. إن الفرق
في نسب الاضمحلال من المتوقع أن يكون صغيراً جداً، فقد اتسع الكون الأول
بشكل سريع حتى أنه قد يكون حال دون حدوث هذا اللاتوازن ، مانعا من إبادة
الجسيمات ومضاداتها لبعضها البعض ، وفور أن أبطأ الكون من حركته ليتيح
للإبادة أن تبدأ ، كانت النتيجة عالما مثل عالمنا ـ مليئا بالمادة أكثر من المادة
المضادة.

وأوضح عالم الفيزياء الهندي شندرسخار الحائز على جائزة نوبل في تقرير له
كيفية وجود ذرة الهيدروجين المضاد، ولو نجح العلماء في الوصول إلى هذه
الذرة، فإن ذلك يحدث انقلابا غير مسبوق في علم الفيزياء ويكشف عن
مصادر هائلة ومتنوعة للطاقة. ويعتقد بعض العلماء أن القسم الأعظم من
المادة المضادة موجود في أعماق الكون ناتجة عن الإصطدامات العنيفة
للجسيمات الدقيقة (تحت الذرية) في الفضاء ما بين النجوم، بينما يرى آخرون
أن هناك نجوم ومجرات مضادة معزولة تفصلها مسافات شاسعة عن المجرات
المؤلفة من المادة العادية، وفي العقد الأخير للقرن العشرين قام فلكيون
بدراسات مستفيضة لتوزيع المجرات شملت تلك التي يصل بعدها إلى بليون
سنة ضوئية ، ولم تظهر هذه الدراسات أي منطقة معزولة يمكن اعتبارها
مكونة من مادة مضادة، بل العكس من ذلك أظهرت الدراسات وجود نسيج من

عناقيد مجرات محيطة بفضاء خال، ولو كانت أجزاء من الكون مؤلفة من المادة المضادة لأنتجت مقادير ضخمة من أشعة جاما في بدء نشأة الكون، ولم يكتشف الفلكيون أي توهج قد يعود إلى هذه الأشعة ولو كان للنجوم وجود فلا بد أن تكون على أبعاد تصل إلى بلايين السنين الضوئية، وتشير الدراسات الأخيرة إلى أن نظرية نشأة الكون تفترض أن الكون كله في البداية نشأ عن نقطة سوداء قطرها يساوي جزءا من ألف تريليون جزء من السنتيمتر وهو ما يعادل حجم البروتون داخل نواة الذرة ـ طبقاً لدراسة نشرها عالم الفيزياء الإنجليزي ستيفن هوكنج ، وكانت درجة حرارة هذه النقطة تزيد عن حرارة مركز الشمس بمقدار ألف تريليون تريليون مرة، ورغم هذه الحرارة الشديدة والهائلة إلا أن كثافة المادة وكتلتها بلغت حدا لا يمكن قياسه، بمعنى أن كتلة هذا الكون العظيم بما يحويه من كواكب ونجوم ومجرات كان متمركزة في هذه النقطة بالغة الصغر ، وكانت حرارة هذه المادة المكثفة أكبر من أن تسمح للذرات بالوجود، ومع التمدد المستمر للكرة النارية بدأت تنخفض الحرارة حيث تحولت إلى سديم تشكل بعد ذلك إلى نجوم وكواكب.

ويرى علماء الكونيات الحديثة أن الكون تكون بكامله تقريبا من المادة المضادة حيث أنتج الانفجار العظيم وفقا لأكثر النظريات شيوعا ـ فائضا صغيرا من المادة على المادة المضادة في لحظة الخلق الأولى ، ففي مقابل كل 30 بليون جسيم من المادة المضادة تولدت أثناء الانفجار 30 جسيما من المادة العادية ، وبعد مضي نحو جزء من المليون جزء من الثانية على الانفجار بدأت الجسيمات والجسيمات المضادة تفني بعضها البعض، حتى لم يبقى إلا فائض صغير من المادة العادية، وأصبح هذا الفائض النسبي يشكل جسيمات الكون الذي نعرفه حاليا. ورغم أن نظرية الانفجار العظيم تضع سيناريو لكيفية ولادة الكون وتطوره، وقد نجحت هذه النظرية في تفسير الكثير من الحقائق العلمية الكونية، إلا أن لهذه النظرية سلبياتها أيضاً فمثلاً تبين القياسات أن نسبة

جسيمات المادة إلى جسيمات الطاقة أي الفوتونات هي 1 إلى 300 مليون، ولم تفلح كل المحاولات النظرية في اشتقاق هذه النسبة من نظرية الانفجار العظيم.

وهنا يبرز سؤال مواز : أين ذهبت المادة المضادة ؟ حيث أن النجوم والكواكب والكويكبات والمذنبات وكل شئ في الكون يتكون من مادة . وليس ثمة أثر لوجود المادة المضادة بشكل أساسي واضح. حيث أنه ليس هناك لا تناظر بي المادة والمادة المضادة.. وحيث أنه حسب نظرية الانفجار العظيم لا بد أن يكون هناك تناظر، وذلك لأنه إذا ولدت المادة عبر فعل الإنتاج الزوجي خلال عشر الثانية الأولى من عمر الكون فإنه يترتب على ذلك أن يحتوي الكون على كميتين متساويتين من المادة وضدها، وما نجده في الواقع أننا محاطون بالمادة ، ولا أثر لضدها . وأخيراً فما يمكن افتراضه حول احتمال أن تكون بعض المجرات الأخرى مصنعة من ضد المادة هو أمر معقول من حيث المبدأ إلا أن التحقق منه صعب لدرجة كبيرة ولا يمكن أن يتم إلا بشكل غير مباشر. لذلك تسود أروقة العلم المعاصر فكرة أنه بعد الانفجار العظيم، فإن هناك زيادة طفيفة في كمية المادة بالنسبة لضدها وسبب ذلك يعود ـ كما تقترح نظريات القوة الكونية الموحدة ـ إلى خرق قانون عدد الباريونات ، بالإضافة إلى أن نظرية الانفجار العظيم لا تقدم التفاصيل الكاملة لنشأة المجرات وعلى الرغم من أن هناك اقتراحات هامة، فإن أياً منها لم يحظ بقبول كامل. أما المشكلة فهي بسيطة ففي الطور الأول من حياة الكون والذي ساد خلاله الإشعاع كانت المادة تمنع من التجمع ، أما بعد انفصال الإشعاع عن المادة فلم يكن بإمكان الشذوذات الصغيرة التي كانت موجودة في الغاز الكوني من أن تتضخم بسرعة لتشكل المجرات ، ومن الممكن أنه كان يوجد ثقوب سوداء كبيرة استطاعت عبر آلاف الملايين من السنين أن تجمع بجذبها الثقالي كمية كافية من المادة لتشكيل المجرات . إن هذه المسائل تتعلق بسؤال أكبر يتصل بتفرد

الكون : لماذا الكون على ما هو عليه ؟ أكان من الممكن ألا يكون على ما هو عليه؟ أحد أهداف علماء الكون هو تطوير نظرية الانفجار العظيم تكون فيه الاحتمالات الرياضية المتعددة للشروط الابتدائية عديمة الأثر على الوضع الراهن للكون .. وبشكل أوضح عندما لا تغير الشروط الابتدائية المحتملة سواء أكانت عشوائية أم منتظمة من الوضع الراهن للكون كما نعرفه اليوم.
وهناك تساؤل وهو هل جاء هذا الاختلال في التساوي ما بين المادة والمادة المضادة نتيجة لحادث عرضي وقع أثناء ميلاد الكون ؟ أم أنه نتيجة حتمية لانعدام التناظر في قوانين الطبيعة ؟ ويعتقد الفيزيائيون النظريون أن فائض المادة يأتي من تباينات أساسية في سلوك المادة والمادة المضادة.
وهناك من يقترح أن الكون ولد مائلاً ـ أي إن عدد الجسيمات والجسيمات المضادة المكونة له غير متساوية في البداية . ويفضل الفيزيائيون النظريون السيناريو البديل، حيث عدد الجسيمات والجسيمات المضادة واحد في الكون المبكر، ولكن الجسيمات سادت مع تمدد الكون وبرودته.

لقد تم استكمال بناء معجلان جديدان حديثاً في كاليفورنيا (ستانفورد) بالولايات المتحدة الأمريكية واليابان ويقومان بالعمل الآن وسوف تؤدي هذه المعجلات Accelerators إلى إنتاج أعداد هائلة من الجسيمات المسماة ميزونات B ، وهي أحدث أداة سوف تستخدم في البحث في فيزياء ما وراء النموذج المعياري.
في كاليفورنيا ، قام العلماء بدفع الإلكترونات في البوزيترونات بسرعة 500 مليون كم/ الساعة. وكانت النتيجة تدفق ميزونات B والذي كان من الممكن فحص سلوكه عن طريق كاشف الجسيمات بابار Babar . الفكرة بسيطة : عند تلك السرعات الهائلة فإن جسيمات ميزونات B سريعة الزوال فإنها ترحل مسافة بسيطة قبل أن تزول ويمكن حساب تلك المسافة. فقط واحدة من بين

عشرة آلاف من كل جسيمات ميزونات B من المتوقع أن تظهر أية مؤشرات من التأثير الدقيق والذي قد يوضح اختفاء المادة المضادة. ولذلك فالفريق يدرس عشرات الملايين من جسيمات ميزونات B الزائلة ليتأكد من حصوله على الدليل القاطع. في فبراير عام 2001 أعلن فريق مركز ستانفورد للمعجل الخطى Accelrateor Linear نتائج تحليل الخمسة والعشرين مليونا الأولى من الجسيمات واقترابهم من حل اللغز. وقد لخص الفريق دليله في رقم يقيس الانحراف البسيط والذي يوجد بين الصفر والواحد. فإذا أظهرت التجربة هذا الرقم بأنه الصفر. إذن فليس هناك أي انحراف ـ وسيظل اللغز غامضاً. ولكن النتائج الأولى أشارت إلى رقم 0.34 والذي يوضح اختفاء المادة المضادة في عالمنا. ولكن العلماء لم يعلنوا عن حلهم اللغز بعد. فما زال هناك نسبة من عدم التأكد من الرقم الثمين ، وما زال من الممكن أن يكون الرقم هو صفر. والإجابة النهائية من المحتمل أن تظهر في غضون هذه السنة 2002. معظم العلماء مقتنعون تماماً بأن تلك التجارب ستؤدي في يوم ما إلى كشف لغز اختفاء المادة المضادة ومهما كانت النتيجة فالعديد من العلماء يعملون بجد من أجل خلق واستغلال الخواص الغريبة للمادة المضادة.

وكما تم إثبات أن المادة يمكن تحويلها إلى طاقة كما في القنبلة الذرية على سبيل المثال ـ فإن معادلة أينشتاين تظهر أن الطاقة يمكنها أن تتحول إلى مادة. ولذلك يمكن للعلماء أن يستخدموا المفاعلات لدفع الجسيمات مع بعضها بعنف حتى أن بعض الطاقة المتولدة من التصادم تتحول إلى جسيمات من المادة المضادة.

إنها عملية غير فعالة ـ مع حقيقة أن المادة المضادة لا تبقى طويلاً لعقود طويلة ، تمكن العلماء فقط من صنع جسيمات مضادة مثل البوزيترونات والبروتونات المضادة، وتمكن فريق من الباحثين الألمان في عام 1995 من صنع مادة

مضادة حقيقية في شكل ذرات من الهيدروجين المضاد. ومن هذا الوقت، تمكنوا فقط من صنع بعض الذرات القليلة، وقد استمرت لمدة 40 مليار من الثانية. وإلى أن يجد العلماء طرقاً أفضل لإنتاج واسع من المادة المضادة فسوف تظل فكرة توليد طاقة لا نهاية لها من تصادم المادة والمادة المضادة ، وكذلك فكرة رحلات الفضاء باستخدام المواد المضادة خيالاً علمياً.

والنموذج المعياري Standard Model هو نموذج وضعه الفيزيائيون النظريون ويتضمن كل ما هو معروف عن الخصائص الأولية للمادة. إنه يصف جميع الجسيمات عن الخصائص الأولية للمادة. إنه يصف جميع الجسيمات المعروفة، وهي بالمئات، وتأثراتها بدلالة أنواع قليلة من المكونات الأساسية : ستة كواركات وستة ليبتونات (والليبتونات جسيمات خفيفة كالإلكترون والنيوترينو ومثيلاتها) إضافة إلى ذلك ، فإن لكل كوارك أوليبتون جسيماً مضادا له بالكتلة نفسها ، ولكن بإشارة مخالفة في بعض الأعداد الكمومية كالشحنة الكهربائية . أن هذه المعجلات ستشكل فاتحة لمرحلة فيزياء القرن الحادي والعشرين. فقد تنبئ مصانع B (المعجلات) الباحثين بأن مفهوم النموذج المعياري مطبق يقينا وستساعد بالتالي على تحديد الوسطاء المتبقية له في أوانها ستبين أن تنبؤات النموذج لا تتفق مع البيانات مهما كان اختيار الوسطاء. وفي الواقع فإن النتائج يمكن أن تستبعد طوائف كاملة من النماذج التي تتجاوز النموذج المعياري، وبالتالي فهي تساعد الفيزيائيين النظريين على تركيز اهتمامهم على نموذج بديل، وإذا سارت الأمور على ما يرام، فمن الممكن أن نصل إلى فهم لماذا يقتصر تكوين عالمنا على المادة. كذلك فإن الكشاف الفضائي الذي ستطلقه وكالة الفضاء الأمريكية NASA لصالح وزارة الطاقة الأمريكية لمحاولة رصد المادة المضادة في الكون سوف يساعد في فهم أكثر لهذه المادة ولعدم تناظرها مع المادة في الكون وسيكون هذا فاتحة لمرحلة جديدة في الفيزياء الفلكية لمعرفة أفضل لميلاد الكون خلال القرن

الحادي والعشرين. وهكذا فإن اكتشاف جسيمات أساسية ذرية مضادة تمثل المادة المضادة مصداقا لقوله تعالى : (ومن كل شئ خلقنا زوجين لعلكم تذكرون) الذاريات ـ 49 وبهذا فإن قاعدة الازدواج دستور موحد في هذا الكون مما يدل بالتأكيد على وحدانية الخالق، ويدل أيضا على انفراد الله بصفة الوحدانية ، بينما توجد المخلوقات في أزواج. وهكذا تبدو آثار وجدانية الخالق واضحة النظام في الكون كله ، فسبحانه الله الواحد الأحد ، سبحانه وتعالى الفرد الصمد . (قل هو الله أحد ، الله الصمد ، لم يلد ولم يولد ، ولم يكن له كفوا أحد) سورة الإخلاص. فهل يحتاج عقل بعد هذا إلى دليل على الله الواحد القهار؟ وما رأي الذين يجهرون بالتعدد ؟ ألا ساء ما يزعمون ـ وصدق الله العظيم . (وقالوا اتخذ الله ولدا سبحانه بل له ما في السماوات والأرض كل له قانتون . بديع السماوات والأرض وإذا قضى أمرا فإنما يقول له كن فيكون) البقرة : 116 ـ 117 . وأليس مذهلاً أن قضية كونية شائعة تشغل عقول معظم علماء الفيزياء والفلك في العالم الآن ، رغم اختلاف معتقداتهم ، وهي المادة والمادة المضادة في الكون، ترد إشارة إليها بالقرآن الكريم منذ أربعة عشر قرنا ولم يتعرف العلم في العصر الحديث إلا على قدر ضئيل منها ، مما يثبت صدق نبوة سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام لمن ينكرونها على اختلاف بواعثهم.. وهو النبي الأمي.. صلى الله عليك وسلم ـ يا محمد ـ يا رسول الله .. ونشهد أن لا إله إلا الله .. وأن محمد رسول الله .

قدسية ثبات الكون في فكر العصور الوسطى

وسوبر نوفا علي بن رضوان

مجلة الهيئة العالمية للإعجاز العلمي فى القرآن والسنة - رابطة العالم الاسلامي - مكة المكرمة (العدد الثامن والعشرون)

قدسية ثبات الكون :

بعد أن انتشرت نظرية أرسطو بشأن كمال السماوات، كان من نتائجها إن أوجدت حائلا للتعرف علي أي نجم جديد . فلما كانت الفكرة القائلة بعدم وجود تغير في السماوات قد ثبتت لدي علماء الفلك باتوا يستنكفون الإبلاغ عن أي تغيير إذا كانوا في أوروبا يخشون أن ينال ذلك من مصداقيتهم و من سمعتهم . ولربما كانوا يغمغمون لأنفسهم بأن الوهن بدأ ينال من بصرهم و بأنهم يعانون خداع النظر . فبهذه الطريقة يتحاشون مغبة الإعلان عن أمر يلقي استهجانا من العامة.



بل أن مسألة الإعلان عن أي تغيير قد تصل إلى حد المساس بالمقدسات فلقد كان علماء الفلك المسيحيون في أوروبا في العصور الوسطى يرون في كمال السماوات، لا سيما الشمس، رمزا لكمال الإله. ولما كان السعي إلى اكتشاف خلل في هذا الكمال يحمل تشكيكاً في صنيع الله. فهو إذاً من الكبائر. بل أن اعتقادهم بعدم كمال الأرض إنما كانوا يعزونه إلى معصية آدم

وحواء حيث أكلا من الشجرة المحرمة في جنة عدن، وأن لم يكونا قد فعلا ذلك ربما اكتسبت الأرض صفة الكمال مثل بقية السماوات. ومن ثم فربما يكون تاريخ الفلك القديم قد شهد ظهور نجوم جديدة بين حين وآخر ولكن إما لم يرصدها أحد من الفلكيين أولم يصدقوا أعينهم أو أنهم لاذوا بالصمت لمجرد إيثار السلامة.

في عام 1006م رصد نجم جديد في برج لوبوس المجاور لبرج قنطورس غير أنه ظهر أيضا في السماء الجنوبية. كان العرب في ذلك الوقت في قمة تفوقهم العلمي وكانوا أفضل من يمارسون علم الفلك في ذلك الحين. فقد ورد أيضا ذكر ذلك النجم ثلاث مرات على الأقل في مدوناتهم. وكان أفضل من رصده وسجله هو علي بن رضوان العالم العربي المصري والفلكي المسلم الذي رصده من مدينة الفسطاط في 30 إبريل 1006م.

ولا غرابة فيما حظي به النجم الجديد من اتساع مجال رؤيته. فقد أجمعت كل التقارير على شدة بريقه. ويقدر بعض علماء الفلك من العصر الحديث بريقه بأنه ينهاز مائتي مثل بريق كوكب الزهرة في ذروته، أي حوالي عشر بريق القمر وهو بدر. وقد ظل في مرمى البصر لحوالي ثلاث سنوات وإن لم تزد الفترة التي كان فيها أكثر بريقا من الزهرة عن بضعة أسابيع.

وكان النجم الجديد على ارتفاع كاف من خط الأفق يتيح رصده من الجنوب الأوروبي. ولعلنا نتصور علامة الدهشة والرهبة التي ترتسم على وجوه الناس في إيطاليا وأسبانيا وجنوب فرنسا لو أنهم تطلعوا ليلا إلى السماء الجنوبية ورأوا ذلك النجم. لكنهم لم يفعلوا، أو على الأقل ليس هناك ما يدل على ذلك. وقد ورد في السجلات المحفوظة في اثنين من الأديرة، واحد في سويسرا والثاني في إيطاليا، ما يوحي بأن شيئا ظهر في السماء في ذلك العام، مما قد يفسر بأنه نجم ساطع.

ولما كان البعض آنذاك في أوروبا يتوقع أن تحل نهاية العالم بعد نحو ألف عام من مولد المسيح، وبما أن النجم الجديد ظهر عام 1006م، فقد يتبادر إلى الذهن أنه كان أحرى بالأوروبيين أن يعتبروه علامة على هذه النهاية، ولكن حتى هذا الاحتمال المرعب لم يبعث فيما يبدو أحدا على مجرد الإشارة إلى ذلك الحدث.

السوبر نوفا

السوبر نوفا أو الشموس الضخمة المتفجرة (المستعرات العظمى) والتي تعد انفجاراتها المروعة أعنف ما يشهده الكون من أحداث على الإطلاق. وتنسب الأبحاث الفلكية الحديثة كل ما يحتويه الكون الفسيح من عناصر وكواكب وممرات شاسعة وشتى صور الحياة إلى هذه الانفجارات. والسوبر نوفا الأول هو ذلك النجم المتفجر الذي وقع في برج لوبوس ورصده وسجله علي بن رضوان في عام 1006م وكان بريقه يعادل عشر بريق البدر. وربما كان أسطع النجوم المتفجرة في السماء على مدى عمر الإنسان على الأرض. ويبلغ عدد ما رصد منها حتى الآن نحو 400 في مختلف الممرات. وبحصر أعداد السوبر نوفا التي اكتشفت، استخلصت بعض النتائج المنطقية التي تفيد بأن ظاهرة النجم السوبر نوفا تتكرر في المتوسط كل خمسين سنة في المجرة الواحدة. أي أن نجماً سوبر نوفا واحداً يتولد كل 1250 حالة نجم نوفا (متجدد).

أما الآن فتفيد التقديرات بأنه على مدى ثلاثمائة مليون فرسخ فلكي (بارسك) ثمة مائة مليون مجرة تغطيها التلسكوبات، ومن ثم صار بالإمكان رصد أي نجم سوبر نوفا بمجرد ظهوره. ولو أن كل مجرة شهدت مولد سوبر نوفا مرة كل خمسين سنة لصار المعدل العام في كل المجرات المرئية انفجار سوبر نوفا كل 15 ثانية.

ومن الواضح أن النجوم السوبر نوفا تمثل أجساما تفوق الخيال وتتسم بطابع انفجاري صاعقاً. وبهذا المقياس، لو أن شمسنا سوبر نوفا لشهدت لحظة وصولها إلى ذروتها تبخر كل الكواكب في نظام المجموعة الشمسية.

وبينما لا يتمنى أي عاقل أن يحدث انفجار سوبر نوفا على مسافة قريبة، فليس من الشطط التفكير في وجود سوبر نوفا في سبيله إلى الانفجار في إطار مجرتنا أي على بعد مسافة سبعمائة فرسخ فلكي (بارسك) بدلا من سبعمائة ألف أو يزيد. وبالرجوع إلى الماضي بنظرة من يريد الإلمام بما فاته من وقائع، يبدو واضحا أن مجرتنا (مجرة درب اللبانه) شهدت بلا شك أربعة انفجارات سوبر نوفا على الأقل على مدى الألف سنة المنصرمة.

وبعكس الفكر الأوروبي في العصور الوسطى فإن العقيدة الإسلامية كانت تجيز التأمل والتدبر في خلق الكون وكان الهدف من ذلك هو تقرير حقيقة الألوهية الحقة للذي خلق هذا الكون الموجودة مما يؤدي إلى العبرة والعظة (سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق) سورة فصلت : 52.

وقد أدى ذلك إلى انطلاق العقلية العربية والإسلامية من عقال الجاهلية إلى رحاب الفكر العلمي والمنهج التجريبي وقيام الحضارة العربية الإسلامية والتي وصلت إلى أوجه مجدها وتقدمها وتفوقها في العصور الوسطى بينما كانت أوروبا مازالت ترسف في غياهب الظلام والجهل تحت الإرهاب الفكري للكنيسة الكاثوليكية في روما. ولذلك لم يتردد الفلكيون المسلمون والذي اعترف

العالم بعبقريتهم من أمثال أبو الريحان البيروني وابن البثاني وابن الشاطر وابن يونس المصري في رصد السماء وتدوين ما يرونه ومحاولة تفسيره علميا بعقلية علمية متحررة من الخزعبلات والإرهاب الديني.

<u>أرصاد نوفا على بن رضوان</u>

ولد علي بن رضوان بالقرب من القاهرة وعاش خلال الفترة من 998 حتى 1061 ميلادية وكان يعمل بالدرجة الأولى كطبيب وكان له اهتمامات كبيرة بالفلك وألف مجلد هام أسماه (التعليقات على الكتب الأربع لفلك البطالمة) وكان لهذا المجلد تأثير كبير على عالم القرون الوسطى وكان علي بن رضوان قد شاهد النجم المتفجر سوبر نوفا عام 1006 ميلادية عندما كان عمره ثمان سنوات ومع ذلك اعتمد في تسجيل هذه الظاهرة في مجلده على وصف الأكبر سنا منه الذين شاهدوها عام 1006 ميلادي. ويقول في مجلده :

سوف أوصف الآن المشهد الذي رأيته عند بداية تعلمي. هذا المشهد ظهر في برج العقرب في الاتجاه المعاكس للشمس. كانت الشمس في ذلك اليوم على بعد 15 درجة في برج الثور (أي على بعد 15 درجة من بداية برج الثور على الدائرة الكسوفية) وكان المشهد على بعد 15 درجة من برج العقرب. هذا المشهد كان جسم دائري كبير قطره ما بين 2.5 إلى 3 مرات قطر كوكب الزهرة. وكانت السماء تشع بسبب ضوءه العالي. حيث كان ضوءه يزيد قليلا عن ربع إضاءة القمر. وقد ظل في مكانه إلى أن أصبحت الشمس على بعد ستين درجة منه في برج العذراء (السنبلة) فاختفى. كل ما ذكرته من تجربتي الشخصية وهناك من المهتمين كانوا يتابعون المشهد وقد توصلوا إلى نفس المعتقد (المستخلص) العلمي. وكان مواقع الكواكب كالتالي : الشمس والقمر تقابلا عند 15 درجة من برج الثور، وكان زحل يبعد 11′ 12° من برج السرطان، وكان المريخ على بعد 19′ 21° من برج العقرب. والزهرة على بعد 28′ 12° من برج الجوزاء، وعطارد كان على بعد 11′

5^{o} من الثور، وعقدة القمر The moon's node على بعد ′28 23^{o} من برج القوس. والمشهد حدث عند الدرجة 15^{o} من برج العقرب. وكان مطلع الاقتران عندما ظهر المشهد في سماء مدينة الفسطاط على بعد ′2 4^{o} من برج الأسد. وأيضا العشر (المنزل) لبرج الثور كان يبدأ من ′27 26^{o} من برج الحمل.

وقد ذكر علي بن رضوان الحروب والمجاعات والكوارث الأخرى التي حدثت بعد ظهور هذا المشهد من برج العقرب. حيث اعتبر أن هذا نذير شؤم للمسلمين. وقد حسبت إحداثيات الأجرام السماوية والكواكب بواسطة علي بن رضوان باستخدام جداول المجسط البطلمي. وكانت عاصمة المسلمين في مصر في ذاك الوقت هي الفسطاط ذات الإحداثيات (خط عرض 30^{o} وخط طول 31.3^{o}) وهي تقع الآن جنوب شرق القاهرة وتعرف باسم "مصر القديمة". في اتجاه الجنوب الغربي ـ جنوب وجنوب شرق القاهرة ـ فإن المنطقة لها مستوى مقبول، لذلك أمكن رؤية النجم المتفجر.

والتعبيرات "Ascendant of Conjunction" و "Beginning of the Tenth House" تحتاج للتوضيح. حيث أن الاثنان لهما لحظة معينة. فمطلع الاقتران هي النقطة على دائرة البروج التي تشرق عند زمن مختار، بينما بداية المنزل العاشر هي اللحظة الخاطفة للصعود الأعلى لدائرة البروج.

وبالرغم من أن يوم الأرصاد غير معلوم، إلا أنه يمكن اشتقاقه من مقارنة حسابات على بن رضوان. فوضع الشمس والقمر والكواكب التي ذكرت بواسطة علي بن رضوان تدل على أن وقت الأرصاد كان يوم 30 إبريل عام 1006 ميلادي. والمواقع التي حسبت بواسطة على بن رضوان قد تمت مقارنتها بتلك التي تم حسابها بالنظريات الحديثة. وقد تمت الحسابات الحديثة على أساس أن الوقت المحلي لمدينة الفسطاط كان 10.83 ساعة في 30 إبريل 1006. والوقت المحلي هنا يعني الوقت المحلي الظاهري حيث أن

هذا النظام كان هو المتبع بكثرة في عالم العصور الوسطى حيث تكون الشمس على دائرة الزوال للرصد في الساعة الثانية وعشر تماماً في الظهر. وقد تم هذا بناء على ما دونه علي بن رضوان حول طالع الاقتران " The Ascendant of the Conjuction" وبداية المنزل العاشر. و "Beginning of the Tenth House" وتأخذ طالع الاقتران ومقداره 2\ 4^{o} في برج الأسد (أي خط الطول 124.03^{o} على الدائرة الكسوفية) فإنه يعطي وقت محلي مقداره 10.84 ساعة يوم 30 إبريل 1006.

وكذلك فإن الوقت المحلي المستنتج من بداية المنزل العاشر كان خط طوله على دائرة الكسوف 27\ 26^{o} في برج الحمل (أي خط طول مقداره 26.45^{o} على دائرة الكسوف) هو 10.82 ساعة. ولكن لماذا اختيار هذا الوقت في الصباح الباكر ليوم 30 إبريل 1006. وهناك تفسير محتمل وهو أن النجم لم يرى في الليلة السابقة ليلة (30/29 إبريل) ولكن تمت رؤيته في ليلة (30 إبريل / مايو). ولأسباب تنجمية فإن ابن رضوان حدد هذا الوقت لأول ظهور لهذا النجم المنفجر (سوبر نوفا). والجدول التالي يوضح الأرقام المسجلة في كتاب ابن رضوان وتلك التي تم حسابها بفيلم الفلك الحديث يوم 30 إبريل 1006م عند الوقت المحلي 10.83 ساعة.

خطوط الطول على دائرة الكسوف
للقمر والكواكب في الساعة 10.83 في
صباح 30 إبريل 1006 ميلادية

الجرم السماوي	المسجل في كتاب علي بن رضوان	المحسوب بالفلك الحديث
1- القمر	44.5^{o}	44.36^{o}
2- الشمس	44.5	44.62
3- عطارد	35.22	34.73
4- الزهرة	72.47	72.20
5- المريخ	231.32	228.02
6- المشترى	101.35	100.62
7- زحل	132.22	131.95
8- عقدة القمر	263.57	263.47

وعلي بن رضوان قد يكون قد أخطأ عندما ذكر أن النجم المنفجر (الجديد) كان في الاتجاه المعاكس للشمس على دائرة الكسوف أي من منتصف برج العقرب أي بين 224 و225^{o} على الدائرة الكسوفية. حيث لا بد أن يأخذ هذا الرقم ببعض من الحذر. ولكن أهم ملاحظة موجبة هو وصف ابن رضوان للنجم الجديد بأنه ذو طبيعة ثابتة فيقول: " لقد ظل النجم في مكانه ويتحرك يوميا مع برجه على دائرة الكسوف" بمعنى أنه ثابت في موقعه على دائرة الكسوف رغم حركته اليومية الظاهرية فوق الأفق من الشرق إلى الغرب كسائر باقي النجوم.

ويمكن تحديد اليوم الذي اختفى فيه النجم وذلك من معرفة الحركة الظاهرية للشمس على دائرة الكسوف على مدار العام عندما يكون الفرق ما بين خط طول النجم وخط طول الشمس على الدائرة الكسوفية 60 درجة. ويأخذ أن خط طول النجم الجديد هو 224.5^{o} على دائرة الكسوف عندما ظهر

لأول مرة فإن الشمس ستكون على خط طول 164.5^o على دائرة الكسوف عند اختفاء النجم أي عندما تكون الشمس في دائرة العذراء أي ما بين خطي طول 150^o و 180^o على دائرة الكسوف، كما ذكر علي بن رضوان. وهو يقابل تاريخ 2 سبتمبر 1006 ميلادية عند اختفاء النجم الجديد. ويحتمل أن يكون يوم اختفاء النجم الحقيقي هو حول 2 سبتمبر 1006 بأيام قليلة.

ولقد وصف ابن رضوان بأن النجم كان باهر ومتألق وأن السماء كانت مضاءة من شدة لمعانه والتي كانت تقترب من ربع إضاءة القمر.

<u>الظاهرة في ضوء علم الفلك الحديث :</u>

ويشير خط العرض المجري العالي للنجم المتفجر في عام 1006 ميلادية وشدته العالية في الإضاءة بأنه كان سوبر نوفا Super nova وبالتالي فإن الاتساع الزاوي لبقاياه سوف تكون أكبر من أي مثيل له في العمر.

وفي عام 1965 تم اكتشاف مصدر لموجات الراديو في برج الذئبة وصف بأنه من مخلفات الانفجار السوبر نوفا الضخم الذي وقع عام 1006 على مسافة لا تزيد على ألف فرسخ فلكي (بارسك) من الأرض وتم ترقيمه وتصنيفه بالكود SN 1006 .

ولقد قام الفلكي د. روجر من مرصد الدومنيون للفيزياء الفلكية الراديوية بكندا عام 1988 برصد مخلفات سوبر نوفا علي بن رضوان على التردد 843 ميجا هرتز مما أدى إلى دراستها بطريقة مفصلة بقوة تفريق مقدارها دقيقة قوسية. وفي عام 1993 أعيد رصده بعلماء آخرين وبقوة تفريق أكبر. كما تم رصده للمرة الثالثة عام 1997 بواسطة أشعة الراديو وخط الطيف هـ ـ ألف. ثم تم رصده بالأقمار الصناعية في الثمانينات من القرن العشرين ومنها القمر الصناعي ROSAT بالأشعة السينية. وقد وضحت صور هذا القمر الصناعي أيضا تطابقاً مع صور أشعة الراديو فالغطاء مضئ

عند الحافة وأكثر إضاءة عند الشمال الغربي والجنوب الشرقي للغطاء المستدير. كما تم رصد خطوط طيف سينية مضيئة والتي تعزى إلى إشعاع حراري من صدمة بلازما عالية الحرارة Shock-heated plasma وفي تفسير آخر فإن الأشعة السينية من المستعر SN1006 وهو مخلف سوبر نوفا علي بن رضوان تشير إلى أن هناك إشعاع غير حراري Synchrotron emission مشابه للأشعة السينية الصادرة من السديم The Crab Nebula.

وفي عام 1995 قام العالم الفلكي Koyama وآخرين معه والذي رصد مخلفات سوبر نوفا علي بن رضوان بآشعة سينية ذات طاقة عالية تصل إلى 8 كيلو إلكترون فولت. وقد اتضح أن الآشعة الصادرة من المستعر هي أشعة غير حرارية Synchroton Radiation عن الحافة بينما في مركز المستعر هي آشعة حرارية وهذا يعني أن الجسيمات الدقيقة حدث لها عملية تعجيل حتى أصبحت جسيمات ذات طاقة عالية أثناء انفجار النجم وانتقالها من المركز إلى الحافة، وقد أيد هذا الرأي العالم Tanimori مع آخرين من أرصاد لمخلفات النجم المتفجر بأشعة جاما بالأقمار الصناعية عام 1998.

وقد دلت الأرصاد على أن قطر الانفجار 25 سنة ضوئية، ومعنى ذلك أن هذا النجم المنفجر كانت له سرعة انفجار تساوي 6500 كيلو متر في الثانية منذ عام 1006م، وهي سرعة الجسيمات الدقيقة في الفضاء بعد الانفجار والناجمة على انفجار سوبر نوفا على بن رضوان.

وهذا يعني أنه إضاءة هذا النجم المتفجر عند انفجاره كان لها القدر - 19 على المقياس المطلق وعلى المقياس الظاهري - 10 بمعنى أنه أكثر لمعانا من كوكب الزهرة بمقدار مائتي مرة أو ربع إضاءة القمر عندما يكون بدراً كاملاً.

المراجع العلمية :

1) Historical Supernovae and Their Remanents, by F. Richard Stephenson and David A. Green, Oxford, (2002).

2) The Exploding Suns, The Secret of the Supernovas, by Isaac Asimov, (1994).

3) The historical supernovae, by Clark, D.H., and F.R. Stephenson Oxford, Pergamon Press, (1977).

4) Supernovae and their Remanents, by Richard McCray, JILA, University of Colorado, USA. Frontiers of Astronomy School/Workshop 22 March - 6 April 2006 (Total Solar Eclipse 29 March 2006). Bibliotheca Alexandria, Alexandria, Egypt. Invited Lecture.

الحياة البكتيرية والمخلوقات الذكية فى الكون علمياً وقرآنياً

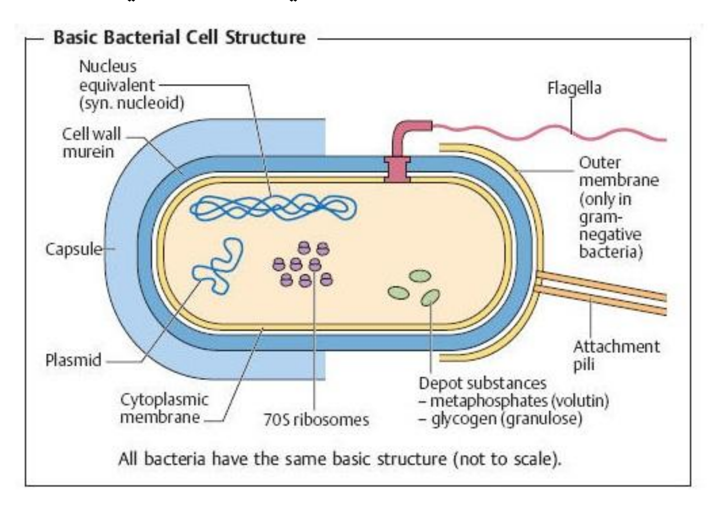
الندوة الخامسة للإعجاز العلمي فى القرآن الكريم جامعة جنوب الوادي (19-21 /4 /1999)

و منشور في المجلد السنوي للجمعية المصرية للإعجاز العلمي في القرآن الكريم و السنة النبوية 1999م

ما هي الحياة ؟ و ما هي الشروط التي تؤدي إلى نشوئها و أين توفرت هذه الشروط أو لم تزل تتوفر ؟ و ما هو مقدار الاحتمال النظري لنشوء الحياة ؟ و أين نشأت الحياة الأولى ، أم إنها تطورت في عدة أماكن من الكون و كل مرة بشكل مستقل ؟

كانت هذه الأسئلة هي التي تراود أذهان علماء البيولوجيا في الغرب في مطلع القرن العشرين و على أساس أن الحياة قد نشأت عفوياً (بالمصادفة) عن طريق تحول المادة الميتة إلى مادة حية بدون تدخل أي قوة عظمى سامية غير مادية !! ولقد حاولوا إثبات ذلك. و في عام 1938 قام العالمين الألمانيين جروت وزوس بإجراء تجارب ترمي إلى تحويل المادة الجامدة الميتة إلى مادة حية وذلك بتسليط الأشعة الفوق بنفسجية على خليط غازي يتألف من ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء ولاحظا بعد فترة من الزمن تشكل مادتي الفورمالين وجليوكسال، وهما جزئيان عضويان يرتبطان ارتباطاً وثيقاً بالمنظومات الحيـة .. وفي عام 1953م أجرى العالم الأمريكي ميلر تجارب مماثلة في مدينة شيكاغو حيث قام بتحضير جو مشابه للغلاف الجوي الأرضي في بداية تشكله (منذ مليارات السنين) وذلك بأن خلط بخار الماء مع الأمونيا والميثان والهيدروجين ووضع الخليط في وعاء مغلق ثم عرض الوعاء لتفريغ شحنات كهربائية متلاحقة حاكى بها البرق الذي يحدث في الغلاف الجوي

للأرض ، و بعد أسبوع من بدأ التجربة وجد ميلر في أسفل الوعاء أحماضاً أمينية . و في وقت لاحق أجرى الكثير من العلماء تجارب مماثلة و نجح العديد منهم في جعل الأحماض الأمينية تشكل بروتينيات كبيرة الجزئيات ، أي عناصر لا وجود لها إلا في الطبيعة الحية. لقد حقق العالم الألماني وأنفرد أيجن الحاصل على جائزة نوبل إنجازاً رائداً في القيام بتجارب أدت إلى إجراء تقديرات عن مدى احتمال نشوء البروتينيات تحت شروط معينة و من ثم أعتقد أن هذا سوف يؤدى إلى نشوء خلايا حية في المراحل الأولى من تشكلها . إلا أن أيجن وجد أن بث المعلومات الجينية داخل المقومات العضوية للحياة لكي تتحول إلى حياة فعلاً ، وكيفية حدوث عملية البث هذه تعتبر معضلة قوية وتأكد أن احتمال توفر الشروط اللازمة لحدوث العملية بالمصادفة ضعيف جداً إلى درجة غير قابلة للتصور. وفي عام 1972 وصف العالم الألماني كابلان احتمال اجتماع البروتينيات المناسبة بمحض الصدفة في جزئ إنزيمي محدد تتألف سلسلته مثلاً من مائة حلقة من الأحماض الأمينية ، ضعيف جداً إلى درجة لا يتصورها العقل



: فهذا الاحتمال لا يزيد عن 1 من 10^{130} (واحد إلى يمينه مائة وثلاثون صفر) وإذا ما علمنا أن عدد الذرات الموجودة في الكون كله لا يزيد على 10^{80} (واحد إلى يمينه ثمانين صفر) ذرة ، ندرك كما هو ضعيف احتمال نشوء الحياة بالمصادفة في أي مكان بالكون. و بناء على الحسابات الاحتمالية للعالم

الألماني كابلان فإن عالمي الفلك البريطانيان المتخصصان فى مادة ما بين النجوم سير/ فريد هويل وزميله شاندراً ويكرامسينج أعلنا أن نشوء الحياة بالمصادفة عملية معقدة جداً إلى درجة إنها لا يمكن أن تكون قد حدثت في منطقة صغيرة بحجم الأرض و أن عمر الأرض القصير نسبياً (حوالي 4.5 مليار سنة) مقارنة بعمر الكون والذى يزيد عن 14مليار سنة لا يكفي لوقوع الاحتمال الذي يؤدي إلى نشوء الحياة بالمصادفة و اتخذا من الكون بكاملة حقل تجارب لتحول المادة الجامدة عفوياً إلى مادة حية و كانت النتيجة هي نفس النتيجة التي توصل إليها العالميين الألمانيين أيجن وكابلان و هي أن احتمالية نشأة الحياة في الكون بالمصادفة و تحول المادة الجامدة إلى مادة حية ضعيف جداً إلى درجة لا يتصورها العقل و سلما فى النهاية بأنه لابد من وجود قوى سامية عظمى غير مادية وراء نشأة الحياة في الكون هذه القوى السامية العظمى الغير مادية هو الله سبحانه و تعالى إله واحد أحد لا شريك له في الملك و لا ولد ـ و صدق الله العظيم في قوله الكريم :

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا
الإسراء(85)

و بناء عليه فقد قام هذين العالمين الفلكين البريطانيان سير فريد هويل وشاندرا ويكرا ماسينج بنشر كتاب عام 1981 اسمه Evolution From Space ترجم للعربية عام 1989 تحت مسمى (البذور الكونية) و هذا الكتاب محاولة لإحياء و تعديل نظرية البذور الكونية التى اقترحها العالم السويدى أرهينيوس عام 1907 ، و هى فكرة ترفض نظرية النشوء و الارتقاء و التى نادى بها تشارلس داروين خلال القرن التاسع عشر و تقول بأن تطور النظم الحية على الأرض كان دائما عرضة للتأثر بعوامل كونية ، و أن تعقيد هذه النظم الحية إنما يشير ـ فى التحليل الذى جرى فى الربع الأخير للقرن العشرين باستخدام علم الجينات الوراثية و الحاسب الآلى ـ إلى قوة عظيمة موجهة ـ إلى الله

سبحانه وتعالى حيث أثبت التحليل أن معظم التعقيدات البيوكيمياوية للحياة كانت بالفعل موجودة فى وقت تكون أقدم صخور على سطح الأرض . و هكذا فإن أقدم الشواهد التى تعود إلى الأزمنة السحيقة ليس فيها ما يشير إلى الكيفية التى شيد بها فى البدء مستوى معلومات الحياة . و على هذا فإن نظرية التطور تفتقر إلى الأساس الصحيح حسب رأى سير/ فريد هويل وشاندرا ويكراماسينج. و على أساس أن الحياة بالفعل قد تطورت إلى مستوى من المعلومات يرتفع فى الكون قبل أن تنشأ الأرض بوقت طويل. لقد تلقينا الحياة على الأرض وقد حلت بها بالفعل المشاكل البيوكيمياوية الأساسية.

فى عام ي 1969 و 1971 تم العثور على نيازك فى كل من سيبيريا و استراليا و قد تم دراسة هذه النيازك بواسطة العلماء الروس و الأمريكان و كانت النتيجة اكتشاف تسعة أحماض أمينية بنوعية تختلف عن تلك الموجودة فى بصمات الأصابع أو أية نواتج أخرى للمادة الحية فى الأرض ، مما يثير احتمال وجود حياة فى عوالم أخرى. فى خلال السبعينات من هذا القرن بحث علماء وكالة الفضاء الأمريكية NASA مراراً و تكراراً عن آثار حياة حالية أو سابقة على سطح كوكب المريخ. و أهم الأبحاث التى أجريت فى هذا المضمار تلك التى قامت بها المركبتين الفضائيتين فايكنج- 1 وفايكنج-2 فى عام 1976. و كان البرنامج العلمى الذى نفذ آنذاك واسعاً جداً إلى درجة أن العلماء قاموا بحقن أرض المريخ فى المواقع التى بدت لهم مناسبة بمحاليل غذائية لكى يراقبوا بصورة مباشرة عمليات انطلاق غازات نتيجة للتمثيل الغذائى التى تقوم بها كائنات عضوية دقيقة. لكن العلماء لم يعثروا مباشرة على أى بكتيريا أو نشاط حيوى حتى الآن، حتى بعد رحلة سفينة الفضاء الأمريكية الأخيرة باثفيندر و هبوطها على سطح المريخ فى يوليو 1997 لأن جميع العينات التى جرت عليها التجارب كانت من السطح. و لو أنه لا يزال يراودهم الأمل فى العثور على هذه البكتيريا سواء حية أو ميتة أو متحجرة و

لو على أعماق تقدر ببضع مترات تحت سطح المريخ و هو أحد أهدافهم الرئيسية خلال الرحلات بمركبات فضائية تحمل معها معدات متقدمة أعوام 2001 - 2003 - 2005 ومنها حفارات صغيرة لأخذ عينات من تربة المريخ على عمق حتى 5أمتار ضمن البرنامج الأمريكى لاستكشاف واستعمار المريخ خلال القرن الواحد والعشرين. فى عام 1984 عثرت بعثة علمية أمريكية فى جليد آلان هيلز على حجر بحجم حبة البطاطس، و لقد أثبت علماء مركز جونسون للأبحاث الفضائية و فى جامعة ستانفورد باحتمال قريب من المؤكد بأن الحجر المذكور. و الذى سمى IL H84001 من أصل مريخى حيث يختلف التركيب الكيميائى له اختلاف واضحاً عن المادة الأرضية و أنه يوجد شبه كبير جداً بينه و بين العينات الصخرية التى جرى تحليلها على سطح المريخ خلال رحلات فايكنج-1 وفايكنج-2 عام 1976 التابعتين لوكالة الفضاء الأمريكية (ناسا). و يبلغ عمر الكتلة الصخرية التى يعود إليها الحجر 3.6 مليار عام. و هذا يعنى أنها تعود إلى زمن كانت فيه الشروط السائدة على سطح المريخ مشابهة للشروط السائدة على سطح الأرض فى ذلك الوقت.

وقيل ما يقرب من 15 مليون عام سقط على المريخ مذنب أو نيزك قادم من الفضاء البعيد مما أدى إلى قذف قطعة صخرية من سطحه. و كانت الصدمة قوية جداً إلى درجة أن القطعة الصخرية تمكنت من التخلص من مجال جاذبية كوكب المريخ. و هكذا ظل الحجر ملايين السنيين يتجول عبر المجموعة الشمسية إلى أن سقط أخيراً منذ ما يقرب من ثلاثة عشر ألف عام كنيزك على الأرض. و ظل منذ ذلك الحين محفوظاً فى جليد القطب الجنوبى . لكن الحجر المريخى IL H84001 لم يأت من سطح المريخ مباشرة و إنما من طبقة تحت السطح رطبة و فقيرة بالأوكسجين. و هناك يمكن أن تكون قد تشكلت حياة بسيطة أو حفظت مثل هذه الحياة على الأقل. و الآن تقدم الدراسات التحليلية دليلاً شبه مؤكد : على أنه قبل 3.6 مليار عام كان يوجد على المريخ كائنات

حية بدائية تشبه البكتيريا الأولى التى نشأت على الأرض. و لقد تم إعلان التوصل إلى وجود بكتيريا متحجرة فى حجر ثان قادم من المريخ فى مطلع هذا العام 1999م قام بدراسته علماء من JPL بوكالة NASA مما يؤكد وجود حياة بكتيرية قديمة بالمريخ. أما الشىء الذى يبقى دون إجابة فهو: هل نشأت الحياة على المر يخ بصورة مستقلة عن الحياة الأرضية أم أن لكليهما فى الفضاء الكونى جذراً مشتركاً ؟ و قد وجد علماء البيولوجيا أن الشروط اللازمة لتوفر الحياة على الأرض هى:

1- وجود عنصر الكربون الذى يمتاز بقابليته و قدرته على الاتحاد بالعناصر الأخرى من مركبات عضوية أساسية للحياة.

2- وجود الماء السائل كمذيب و توفر درجة الحرارة المناسبة فى مدى درجات حرارة الماء السائل. و يعتقد بعض علماء بيولوجيا الفضاء (Bioastronomy) أن الحياة فى بعض صورها قد تنشأ فى عالم آخر على أساس عنصر الكلور أو السيليكون بدلاً من الكربون، إلا أن هذه الفكرة ليس لها ما يدعمها على الأرض. و لكن يؤكد علماء بيولوجيا الفضاء بأن الماء ولو فى صورة بخار ماء شرط هام لتوفر الحياة فى أى مكان فى الكون . وصدق الله العظيم فى قوله الكريم :

{وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ } الأنبياء(30)

{وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ } النور(45)

و منذ بداية السبعينات فى هذا القرن فقد تم العثور بواسطة التليسكوبات الراديوية على عدد من الخطوط الطيفية الراديوية المميزة لبخار الماء و الأمونيا و أول أكسيد الكربون و الفورمالدهيد فى الأنبعاث الراديوى القادم من

السحب الباردة الموجودة بين نجوم مجرتنا و مجرات أخرى. و هذه المركبات الكيميائية تتفاعل كيميائياً تحت ظروف مناسبة من الحرارة والأشعاع فوق البنفسجى لتكوين الأحماض الأمينية التى تتكون منها البروتينات الحية المحتوية على جزىء الحياة المعروف علمياً بالرمز DNA .
لقد كان علماء الأحياء يعتقدون أن البراكين الأرضية كانت تنفث غازاتها منذ 4 مليار سنة ، و من بينها الأبخرة المائية التى تكثفت فوق سطح الأرض مكونة ما يسمى بالحساء الأولى . ثم تكونت جزئيات كربونية معقدة أخذت تتضاعف. وكانت فكرة نشوء الحياة عن طريق المذنبات تراود العلماء منذ عدة سنوات حتى أصبحت الآن فكرة مقبولة و لها حيثياتها و هذا ما جعلهم يقولون أن أصل الحياة من الفضاء حيث جاءت بذورها مع المذنبات التى ارتطمت بالأرض قديماً وأمدتها بالماء أيضاً حيث أن المذنبات هى عبارة عن جبال من الثلج بداخله مركبات كربونية فضائية والسائد الآن بين علماء بيولوجيا الفضاء بأن الماء والحياة فى الأرض من أصل كونى عن طريق المذنبات. وصدق الله العظيم فى قوله الكريم:

{وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا } الفرقان(48)

لقد زارنا المذنب الشهير هالى مرتين خلال القرن العشرين أحدهما عام 1910 و الأخرى عام 1986 حيث يأتى لزيارتنا من بعيد (من حافة المجموعة الشمسية) مرة كل 76 عام . لقد اكتشف العلماء الألمان فى إطار المهمة التى نفذتها مركبة الفضاء كيتو عام 1986 وجود مادة سيانيد الهيدروجين فى نواة المذنب هالى و تتطابق نسبتها مع نسبة وجودها فى المادة الفضائية ما بين النجوم لهذا كانت دراسة المذنب هالى عن كثب عام 1986 لها أهميتها العلمية فى مرصد بجزيرة هاواى الأمريكية للأشعة تحت الحمراء و اسفرت الأبحاث المعنية عن وجود غازات الميثان و الإيثان و الاسيتلين و

الكحول و الفورمالدهايد و سيانيد الهيدروجين. و اكتشف العلماء عن طريق الموجات الراديوية حامض الكربوكسيليك مما أوحى للعلماء باحتمال وجود الأحماض الأمينية و هى أساس تكوين الحياة والبروتينات ، لأن هذا الحامض يتحد مع مركبات النيتروجين مكوناً الأحماض الأمينية و لا سيما الجليسرين الذى يعتبر أبسط أشكال الأمينيات.

ولكن كيف يمكن للبكتيريا أن ترتحل فى الفضاء وهناك خمس عوائق كبيرة و هى:

1- تعرضها للأشعة فوق البنفسجية والسينية ذات الطاقة العالية المهلكة من الانفجارات الصادرة من الشمس والنجوم.

2- الضغط المنخفض جداً فى الفضاء الذى يقارب الصفر.

3- درجات الحرارة المنخفضة جداً فى الفضاء عن الصفر المئوى.

4- عدم توافر الأكسجين.

5- طول فترة الكمون نظراً للمسافات الشاسعة بين الأجرام فى الكون .

فى منتصف الستينيات فى هذا القرن عرف أن الجرافيت الذى يمتص الأشعة فوق البنفسجية فى موجاته المهمة بالنسبة للحياة (نحو 2600 أنجستروم - الأنجستروم واحد من عشرة بلايين من المتر) هذا الجرافيت يوجد بكمية هائلة فى الفراغ بين النجوم ، إذ أن نحو ثلث الكربون فى هذا الفراغ يوجد فى صورة جرافيت. و طبقة من الجرافيت لا يزيد سمكها عن عشر ميكرومتر للبكتيريا (الميكرومتر واحد من مليون من المتر) توفر غلافاً فعالاً واقياً ضد الضوء فوق البنفسجى الضار و المهلك. بل أن الخالق قد قدم تدبيراً رائعاً

عندما جعل الجرافيت المادة النهائية الناتجة عن تحلل المادة الحية فى غياب الأكسجين الحر فى الأرض والفضاء.

فى أثناء الانفجارات الشمسية الكبيرة يصدر عن الشمس قدر من أشعة أكس يبلغ مائة ألف ضعف ما ينبعث منها فى حالتها الهادئة. و قد تمر شهور بل و حتى سنين دون أن يحدث انفجار كبير و من الجائز أن البكتيريا يمكنها أن تسبح و ترتحل فى الفضاء فى الأوقات الخالية من الانفجارات الشمسية.
إن الجرعة من أشعة أكس التى يتلقاها الكائن الحى الدقيق خارج الغلاف الجوى للأرض عند حدوث أكبر الانفجارات الشمسية سنجدها من 1 إلى 10 راد (وحدة قياس الاشعاع الذري) فى الثانية. ورغم أن هذا المعدل مرتفع إلا أن المستوى الأعلى لأشعة أكس اللينة الناتجة عن الانفجارات العنيفة ينخفض كثيراً فى نحو عشر دقائق فقط بحيث نجد أن الجرعة المتراكمة من الانفجارات الشمسية إلى بضعة كيلو راد (كيلوراد = ألف راد). و لقد أثبتت التجارب أن بعض أنواع البكتيريا يمكنها أن تتحمل جرعات من أشعة أكس أعلى من 600 كيلوراد. كما وجد أنه فى غياب الأكسجين الحر تتحسن مقاومة البكتيريا لأشعة أكس قليلاً حتى ضغط يبلغ نحو 1% من الضغط الجوى العادى. لتبقى ثابتة بعد ذلك حتى ضغط قيمته واحد من مليون من الضغط الجوى. و فى هذا إذن ما يدل على أن الكائنات الدقيقة تحت ظروف الفضاء ستظل تحتفظ على الأقل بنفس قدراتها التى قيست بالمعمل فى تحمل التلف بأشعة أكس حيث أن تركيز الغاز منخفض للغاية بالفضاء ، كما يمكننا اعتبار الأكسجين غائباً فى الفضاء . فى 22 ديسمبر 1961 نشرت مجلة العلوم Science بحث لأربع علماء هم بورتفر و سبايز و هوفمان و فيلبس كان مفاده أنهم عرضوا ثلاث أنواع من الكائنات الدقيقة المقاومة لمدة خمس أيام لتفريغ بالغ الشدة يقارب مثيله فى الفراغ بين الكواكب، و لم يلاحظوا أى أثر

مميت لهذه الكائنات الدقيقة لهذا التفريغ و استخلصوا أن ليس هناك ثمة قرينة تدل على أن التفريغ فى الفضاء الخارجى يمنع نقل الكائنات الدقيقة الحية فوق مركبات الفضاء الغير معقمة. إن درجة الحرارة عند الكوكب نبتون فى المجموعة الشمسية هى ـ 220مº فإذا بعدنا عن تلك المسافة بعيداً عن الشمس فسوف تنخفض درجة الحرارة عن ذلك ، فهل يمكن للكائنات الدقيقة أن ترتحل فى مثل هذه درجات الحرارة المنخفضة للغاية؟ لقد أجريت أبحاث فى معهد جينر بلندن على بكتيريا حفظت لعشرين ساعة على حرارة ـ 252مº فى نيتروجين سائل واتضح أن قدرتها على الأنبات لم تتحطم، بل أن البروفيسور ماكفادين أوضح بتجربة بأن الكائنات الدقيقة يمكن أن تحفظ فى الهواء السائل (ـ 200مº) لفترة بلغت ستة أشهر دون أن تفقد قدرتها على الانبات ، ثم تلتها تجارب ناجحة لفترات كمون أطول من الستة أشهر فى نفس المعهد. إن فقدان القدرة على الأنبات ترجع ولا شك إلى بعض العمليات الكيميا ئية ، وكل العمليات الكيميائية تمضى بمعدلات أقل على درجات الحرارة المنخفضة منها على درجات الحرارة الأعلى ويمكن أن تركز أهم الدوال فى النسبة 1 : 2.5 عندما ترتفع درجة الحرارة 10مº . وعندما تصل البكتيريا مدار الكوكب نبتون وتكون حرارتها قد انخفضت إلى ـ 220مº فإن طاقتها الحيوية ستعمل ـ تبعاً لهذه النسبة بكفاءة تبلغ واحداً من ألف مليون من كفاءتها عند درجة 10مº . وعلى هذا فإن القدرة الأنباتية للبكتيريا عند درجة ـ 220مº خلال فترة ثلاثة ملايين سنة لن تنخفض بأكثر مما تنخفض به من يوم واحد على درجة 10مº . و هكذا فمما يرفضه العقل أن نقرر أن البرد الشديد فى الفضاء سيعمل كواق ي للبكتيريا عالى الفعالية. وأنها تبعاً لذلك ستتمكن من تحمل رحلات أطول مما نفترضه إذا حكمنا من سلوكها على درجات الحرارة العادية دون أن تفقد قدرتها على الإنبات. والآن تبقى وسيلة انتقال البكتيريا فى أرجاء الكون الشاسع ذو الأبعاد الهائلة ، ماهى؟ كان مفتاح تفكير أرهينيوس صاحب نظرية

البذور الكونية عام 1907 يكمن فى إرتحال البكتيريا عن طريق الضغط الإشعاعى ، فعندما يمتص الجسم أشعة ، أو عندما يعكسها ، فإنه يقع تحت ضغط فيزيقي ، والضغط الأشعاعى عادة ما يكون ضئيلاً جداً بالنسبة للأجرام الكبيرة ، أما بالنسبة للجسيمات الصغيرة فإن هذا الضغط قد يكون أكبر من أى قوة أخرى تعمل عليها. مضى أرهينيوس ليحسب أثر ضغط أشعة الشمس على الجسيمات الصغيرة فى النظام الشمسى ، ليجد ـ على حق ـ أن هناك مدى من الأحجام يكون ضغط الاشعاع عليه أكبر من قوة الجاذبية الشمسية. و قد وجد أن هذه الأحجام تتراوح أقطارها ما بين عشر ميكرون إلى ثلاثة ميكرون ، و معظم البكتيريا و كثير من الفيروسات ـ إذا ما وجدت فى الفضاء بين الكواكب دون أن تعوقها آية مواد محيطة ـ ستخرج بسهولة من النظام الشمسى محمولة بضغط موجات أشعة الشمس.

قام عالم بيولوجيا الفضاء سوفين بمعمل الدفع النفاث JPL التابع لوكالة الفضاء الأمريكية NASA بإرسال ثلاث رحلات بالونية خلال عام 1963 إلى ارتفاعات من 125 إلى 130 ألف قدم . فى الرحلة الأولى عثر على 7 من البكتيريا فى عينة حجمها 10 الآف قدم مكعب . وقد عجزت الرحلة الثانية عن أداء مهمتها. وفى الرحلة الثالثة عثر على 5 من هذه البكتيريا. و لقد وجد أربعة من الباحثين هم جرين و بيدرسون و لندجرين و هاجبرج من سلسلة من تجارب طيران البالون تمت ما بين أغسطس 1962 و أكتوبر 1965 خلايا حية معظمها بكتيريا فى الغلاف الجوى الأعلى للأرض ، بكثافة تبلغ 1 فى كل نحو 400 قدم مكعب فى مدى الارتفاع ما بين ثلاثون و ستون ألف قدم . و بكثافة 1 فى كل 2000 قدم مكعب على الارتفاعات ما بين ستون وتسعون ألف قدم.

ويعتقد بأن هذه البكتيريا فى طبقات الجو العليا هابطة من الفضاء وهى المسئولة عن بعض الأمراض التى تصيب الإنسان كأمراض البرد، و قد تم تفسير تحمل بعض أنواع البكتيريا لجرعات عالية فى الأشعة فوق البنفسجية و الأشعة السينية (أكس) و قدرتها على الحياة عند درجات حرارة منخفضة جداً تقارب الصفر المطلق (- 273مº) و قدرتها على تحمل الضغوط المنخفضة جداً و التى تقارب الصفر بعيداً عن الأكسجين و التى تم عزلها من أماكن مختلفة من الأرض على أساس أنها بكتيريا من أصل فضائى ، هبطت على الأرض عندما تقترب المذنبات منا. و يؤكد علماء بيولوجيا الفضاء بأن لديهم الآن ما يجعلهم يعتقدون بأنه برهان قوى على وجود الحياة على الأرض منذ 3.8 مليار سنة مضت. وهذا يضيف كثيراً فى مجال نظرية منشأ الحياة على الأرض.

ذهب الخيال العلمى لكتاب من العالم ، إلى أن مجرتنا درب التبانة ، مأهولة بملايين الحضارات التكنولوجية الأخرى ، و أن من بين هذه الحضارات ، حضارات متقدمة جداً استطاعت أن تتصل ببعضها خلال ملايين من السنين ، و أنها و منذ زمن طويل قد تغلبت على اخطار الإفناء الذاتى ، و استطاعت أن تطور علم الجينات الوراثية (البيوكيميائية) التى تتجاوز فى تعقيدها الجينات الإنسانية ، و استطاعت كذلك أن تهيمن على قوانين الطبيعة التى لا زالت كتاباً مغلقاً بالنسبة إلينا ، و أخيراً استطاعت تلك الحضارات أن تستخدم طاقات النجوم و الثقوب السوداء ، للارتحال عبر الفضاء تماماً كما تستخدم الأنفاق تحت الأرض للانتقال من مكان لآخر.

و هناك أساطير حول الذين هبطوا من السماء ! فيقول دانيكين أن مخلوقات فضائية راقية ـ قامت بإجراء عمليات تغيير الجينات الوراثية لعدد من القرود بالأكوادور بأمريكا الوسطى وتحويله لإنسان وعلمته بناء الأهرامات وعلمت

قبائل الأزتيك والمايا والأنكاس بأمريكا الوسطى والجنوبية أصول علم الفلك اعتماداً على الحفريات الأثرية التى تحمل دلائل على المعارف الفلكية .
وأسطورة أخرى لروبرت تمبل عن مخلوقات فضائية من مجموعة نجم الشعرى اليمانية ، وهو أقرب النجوم إلينا إذا تبلغ المسافة بيننا وبينه 4.5 سنة ضوئية ، زارت منطقة البحر المتوسط عام 3500 قبل الميلاد وهم أصل الحضارة الفرعونية فى مصر القديمة ، والسومرية فى أرض ما بين النهرين ، واليونانية فى بلاد الأغريق. لقد أعتاد النوع الإنسانى وعلى الدوام أن يهىء دفاعاته ضد التهديدات مهما كان نوعها وفى مقدمة تلك الدفاعات كان الأسطورة . كأن الخطر يخف على الدوام عندما يصبح تفسيره ممكناً . ولقد أصبحت الأجسام الطائرة المجهولة هى أسطورة العصر الحديث ، حيث لم يثبت أن أى مرصد علمى متخصص فى العالم قد رصد أى من هذه الأجسام الطائرة المجهولة. ويعتقد فيزيائى البلازما ستاروك من جامعة ستانفورد الأمريكية بأن ظاهرة الأجسام الطائرة المجهولة ، تختزل فى النهاية إلى مجموعة الاحتمالات التالية:

1- ظاهرة ثانوية ، مبنية على قاعدة من الحيل والخدع ، ومنشأة باستخدام ظواهر أو أجسام معروفة .

2- ظاهرة حقيقية ، هى فى واقعها تظاهرات غير عادية لأجسام أو حوادث مألوفة كالنيازك والشهب وغيرها .

3- ظاهرة حقيقية ، لم يستطع العلم المعاصر أدراجها حتى الآن فى قائمة الظواهر القابلة للدراسة ولا أن يضعها فى إطار العلم المعروف .
تعد كل هذه الاحتمالات بإمكانية فهم الظاهرة إذا حذفنا سوء التفسير والخداع فإن الاحتمال الثانى هو الأقوى . أما الاحتمال الثالث وهو الاحتمال المنطوى

على فرضية الأجسام الطائرة المجهولة فيجب أن يحتفظ به جانباً حتى يحل وقت يمكن عنده أن نبرهن وبشكل قاطع صحة هبوط مركبة فضائية غريبة على الأرض . إن ذلك لن يبرهن على الاطلاق بأن مجمل مشاهدات الأجسام الطائرة المجهولة تقع فى إطار الاحتمال الثالث هذا .

سيبقى تفسير الأجسام الطائرة المجهولة محصوراً فى علم النفس الجماعى حتى تحل اللحظة التى ذكرناها وتبرز أهمية ذلك العلم فى حالات خاصة تتعلق بالتحركات الاجتماعية . وليس عجيباً أن تكون مشاهدات الأجسام الطائرة المجهولة قد تصاعدت فى أمريكا مرتين إحداهما فى أوائل الخمسينات أثناء الحرب الباردة والأخرى فى أوائل الستينات أثناء حرب فيتنام .

وتؤكد حقيقة تفسير معظم المشاهدات بدلالة ظواهر مألوفة بأن الكثيرين من بنى البشر يميلون إلى قبول الأسطورة بأكثر مما يميلون إلى قبول التفسير العلمى . لماذا ؟ ذلك لأن عدد لا يستهان به من التفسيرات العلمية كانت معقدة للغاية أو بسيطة للغاية بينما كانت الحوادث نفسها مؤثرة لدرجة كبيرة . إن التفسيرات العلمية تثقل على البشر وهى لا تمنحهم فرصة للتخيل ومن جهة أخرى لا تستطيع منافسة الرومانسية الكامنة فى أسطورة الأجسام الطائرة المجهولة .

يعتقد معظم علماء الفضاء بأن موجات الراديو هى أفضل بل ربما الفرصة الوحيدة للاتصال ما بين المخلوقات الذكية فى الكون نتيجة للمسافات الخيالية التى تفصل النجوم عن بعضها داخل المجرة والمسافات التى تفصل بين المجرات وبعضها فى الكون الفسيح والتى قد تصل إلى الاف بل ملايين السنين الضوئية . والموجات الراديوية مثلها مثل أى موجات كهرومغناطيسية كالضوء ترتحل بسرعة ثلاثمائة ألف كيلومتر فى الثانية . ومع ذلك فإن هذه

الموجات سوف تأخذ أربع سنوات ونصف لكى تصل أقرب نجم إلينا وهو نجم الشعرى اليمانية . وإذا ما قارنا هذه السرعة للموجات الراديوية بالنسبة إلى سرعة أقوى الصورايخ الدافعة فى الفضاء والتى لا تزيد عن أربعة كيلومترات فى الثانية فإن هذا الصاروخ سوف يستغرق ثلاثمائة ألف عام لكى يصل إلى أقرب نجم إلينا وهو الشعرى اليمانية .

وموجات الراديو هى أفضل موجات كهرومغناطيسية للاتصال ما بين النجوم لأنها أقل الموجات تأثيراً بالامتصاص والضوضاء فى وسط ما بين النجوم ، وفى نفس الوقت لها القدرة على النفاذ من خلال جو الأرض عند البث أو الاستقبال .

ولقد وجد أن السدم ما بين النجوم والتى تتكون من الهيدروجين أصلاً يكون لها أشعاع راديوى طبيعى عند الطول الموجى 21سم ، لذلك فإن أفضل الموجات الراديوية للاتصال هى التى تقع على جانبى هذا الطول الموجى وتتراوح ما بين ثلاثة سنتيمتر حتى ثلاثون سنتيمتر وتسمى أشعة الميكروويف ويمكن استقبال أشعاع راديوى على حزم طيفية مختلفة لأشعة الميكروويف بحيث أن تكون لكل حزمة قناة معينة فى أجهزة الاستقبال أو البث من الأرض للاتصال بالمخلوقات الذكية الأخرى فى الكون .

يعود تاريخ استقبال إشارات الحضارات غير الأرضية المفترضة إلى بداية عصر الراديو ففى عام 1899 استمع رائد الراديو نيقولا تسلا إلى بعض التشويش فى جهاز الاستقبال لديه . وظن للوهلة الأولى أنه إرسال من ذكاء غريب .. وذكر فيما بعد أن الشعور المتنامى لديه بأنه الأول من بين بنى البشر فى الاستماع إلى رسالة تحية مرسلة من كوكب لآخر ، وواقع الأمر أن تسلا كان يستمع إلى بعض اضطرابات الحقل المغناطيسى للأرض .

لقد بدأ عصر الفلك الراديوى عام 1931 حينما اكتشف المهندس الأمريكى كارل جانسكى والذى كان يعمل فى شركة بل للتليفونات وجود تشويش راديوى قادم من الفضاء الخارجى يؤثر على المكالمات فى التليفونات اللاسلكية عندما تتجه هوائيات هذه التليفونات نحو السماء وكان الاعلان عنه فى جريدة نيويورك تايمز فى مايو 1933 .

وقد فتح تطور تكنولوجيا الراديو خلال الحرب العالمية الثانية نافذة جديدة تماماً على الكون ، فلقد تحسنت جودة الإرسال الراديوى الأرضى ولم يعد يعيقه الآن إلا العوامل الطبيعية التى لابد للإنسان للتحكم فيها ووصلت هذه التكنولوجيا اليوم إلى مرحلة تتسم بأن أى تحسين قد يضاف إلى المرسل أو المستقبل لن يكون له أثر يذكر على ما يتم استقباله .

كذلك بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية تم بناء أكبر المراصد الراديوية بهدف رصد الاشعاع الراديوى القادم من النجوم النابضة داخل مجرتنا وخارجها بهدف إجراء الأبحاث العلمية ومنذ عام 1951 تم اكتشاف الأشعاع الراديوى للهيدروجين المتعادل فى الكون بطول موجى 21سم .

أثبتت جيوسيبى كوكونى وفيليب موريسون ، وهما فيزيائيان من جامعة كورنيل بأمريكا من خلال بحث نشراه عام 1959 ، أن الاتصال مع الحضارات غير الأرضية ذات مستوى التطور القريب لمستوى حضارتنا ، يمكن أن يتم من وجهة النظر التكنولوجية بواسطة الأمواج الراديوية .
تتميز الرسالة الاصطناعية التى تركب على الموجات الراديوية عن الأشعاع الراديوى الطبيعى الصادر من الأجرام السماوية من خلال الخصوصية فى حزم الأمواج الراديوية كسعتها وترددها واستقطابها وطورها .
وفى عام 1960 وجه مرصد جرين بانك بفرجينيا الغربية بأمريكا جهة نجم

أخر (غير نجمنا الشمس) لأول مرة بهدف التصنت على الإشارات الراديوية الاصطناعية ، وبالنسبة للإنسانية ، كانت هذه بداية البحث الواعى عن سبل الاتصال الكونى مع الحضارات الغير أرضية ، وتنطلق هذه الاشارات بسرعة الضوء (ثلاثمائة ألف كيلومتر فى الثانية) ، حيث تصل إلى 20 نجم جديد فى كل عام .

لو افترضنا أنه يوجد كوكب على بعد 50 سنة ضوئية (السنة الضوئية هى المسافة التى يقطعها الضوء فى السنة) تعيش عليه حضارة متقدمة تستطيع أن تدير هوائياتها جهة الأرض ، إذن لتحقق اتصال بين حضارتين فى مجرتنا ، مجرة درب التبانة . ويعنى الاتصال إرسال الإشارات المتبادلة بين الحضارتين ، أو التقى من جانب واحد لرسالة من فريق آخر ، والآخر هو الاتصال الأكثر احتمالاً ، إذ أنه يمكن للإشارة أن ترتحل مثل مدة 30 ألف سنة قبل أن تصل إلى المستقبل للتلسكوب الراديوى على سطح الأرض ، أى أن الإشارة القادمة هى ببساطة بقايا حضارة أخرى .

فى عام 1979 بدأت جامعة كاليفورنيا بمدينة بيركلى بالولايات المتحدة الأمريكية مشروع للبحث عن المخلوقات الذكية SETI باستخدام نظام SERENDIP وهو اختصار للآتى :

Search For Extraterrestrial Radio Emissions From Nearby Developed Intelligent Populations

ومعناها (البحث عن أشعاع راديوى من خارج الأرض من جيران أذكياء متقدمين).

حيث كانت المرحلة الأولى هى التصنت على موجات راديوية من الكون لمخلوقات ذكية باستخدام محلل طيفى يحوى مائة قناة بمرصد هات كريك التابع لجامعة كاليفورنيا ببركلى.

وفى المرحلة الثانية خلال الأعوام 1986 - 1988 تم تطوير الأجهزة بحيث أصبحت أقوى ألآف المرات من المرحلة الأولى بحيث يمكن رصد 65 ألف قناة فى الثانية الواحدة وقد تم ذلك عن طريق استخدام التلسكوب الراديوى العملاق والذى يبلغ قطر طبق هوائياته 300 قدم بالمرصد القومى الأمريكى للفلك الراديوى NRAO.

وفى 15 ابريل 1992 بدأت المرحلة الثالثة من المشروع فى أركيبو بجزيرة بورتوريكو ببحر الكاريبى حيث تم بناء أكبر تلسكوب راديوى فى العالم يبلغ قطر طبق هوائياته 1000 قدم للتصنت بـ 4.2 مليون قناة كل 1.7 ثانية فى حزمة طيفية عريضة مقدارها 12 ميجاهرتز مركزها عند تردد قدره 429 ميجاهرتز.

وقد بدأت المرحلة الرابعة من المشروع فى 11 يونيه 1997 وهو يتكون من 40 محلل طيفى يعملون بالتوازى للتصنت على موجات راديوية قادمة من مخلوقات ذكية فى الكون على 168 مليون قناة (كل قناة لها سعة مقدارها 0.6 هرتز) فى 1.7 ثانية فى حزمة عرضها 100 ميجاهرتز ومرتبط بسوبر كمبيوتر له القدرة على إنجاز مائتى بليون عملية حسابية فى الثانية الواحدة باستخدام أكبر تلسكوب راديوى فى العالم ذو طبق هوائيات قطرة ألف قدم فى أركيبو بجزيرة بورتريكو ببحر الكاريبى بأمريكا الوسطى وترسل الأرصاد إلى معمل SERENDIP بجامعة كاليفورنيا ببركلى عن طريق شبكة الأنترنت . والآن قد أمتد نظام SERENDIP ليشمل جامعة هارفرد الأمريكية وذلك بتركيب المرحلة الثالثة داخل جامعة هارفرد نفسها بعد أن تم الاستعاضة عنها بالمرحلة الرابعة بجزيرة بورتريكو وتم تطويره بحيث يتصنت على بليون قناة لأشعة الراديو القادمة من مخلوقات ذكية فى الكون وسموه BETA اختصاراً لـ Billion Channel Extraterrestrial

Assay وجارى الآن بناء نظام SERENDIP مطور له أربعة مليون قناة لأستراليا وآخر مماثل لمعهد الفلك الراديوى ببولونيا بإيطاليا . وجميع الأرصاد يجرى عرضها على متسلسلة من نظم الحساب الرمزى صممت خصيصاً لطرد أى تدخلات راديوية والتقاط أى نبضات صناعية قادمة من خارج الأرض من مخلوقات ذكية. بعد مرور سبع سنوات على بداية المرحلة الثالثة من مشروع SERENDIP فى 15 ابريل 1992 وحتى الآن فإن حصيلة الأرصاد هى عشرة الآف ساعة رصد ، حيث تم رصد 93% من سماء منطقة أركيبو بجزيرة بورتريكو ، وقد تم رصد 43% من سماء منطقة أركيبو خمس مرات وقد تم التصنت على مائة تريليون قناة ذات حساسية عالية جداً . وجارى الآن دراسة هذه الأرصاد بدقة وتحليلها بعناية حتى يمكن استخلاص أى نبضات صناعية من خارج الأرض لمخلوقات ذكية فى الكون . ومن هذه الأرصاد والأخرى التى سيتم الحصول عليها فى المستقبل فى بورتوريكو وهارفرد واستراليا وإيطاليا وتطور أنظمة SERENDIP وأجهزة السوبر كمبيوتر المرتبطة بها فإن علماء اللجنة 51 من الاتحاد الدولى الفلكى IAU والتى تعمل فى مجال بيولوجيا الفضاء Bioastronomy يأملون بأن يكون القرن الواحد والعشرين هو قرن النجاح فى الاتصال بالمخلوقات الذكية الأخرى فى الكون. وبجانب محاولات الإنسان فى الكون عن طريق موجات الراديو ، فإن الإنسانن بذل محاولات للاتصال عن طريق إرسال بعض المركبات الخالية من البشر كالمركبة بايونير 10 الى اطلقت عام 1972كأول محطة فضائية تغادر المجموعة الشمسية حاملة رسالة على هيئة لوحة معدنية من الألمونيوم المذهب. والرسالة عبارة عن صورة موجهة إلى أحياء عاقلة أخرى قد توجد فى مجرة الطريق اللبنى وتشمل شكل للمجموعة الشمسية التى نعيش فيها ، ثم وضع شمسنا بالنسبة للنجوم النوابض المجاورة والتى يمكن التعرف عليها من خلال نبضاتها الزمنية . كما ضمت اللوحة القيم

العددية اللازمة لهذه المعطيات موضوعة فى شكل نظام مزدوج (شفره) . وقد أختيرت الوحدة الزمنية التى حوتها اللوحة بحيث تكون هى زمن الذبذبة الخاص بالطول الموجى الهيدروجينى 21سم المنتشر فى أرجاء الكون ، وقد وضحت هذه الوحدة بأن تم عمل نحت ذرة الهيدروجين فى وضع الانتقال على اللوحة . كما تضمنت اللوحة رسم رجل وامرأة عرايا رمزاً للجنس البشرى ، وقد رسما عرايا حتى يتعرف على صفاتهم الجسمية والتشريحية سكان الكواكب الأخرى ، كما رسما وهما يرفعان أيديهما لأعلى رمزاً للسلام فى الكون ، وقد حملت معها السفينة رسائل صوتية مسجلة بلغات مختلفة وموجهة من شعوب الأرض إلى سكان العوالم الأخرى لتحيتهم وحثهم على الاتصال بنا . وقد حملت هذه السفينة أجهزة متقدمة كالكمبيوتر ومولدات نووية للطاقة تمكنها من مغادرة المجموعة الشمسية فى المستقبل لتهيم فى الفضاء بحثاً عن عوالم أخرى . وفى سبتمبر 1977 انطلقت سفينة أخرى هى فويجر 2 لنفس الغرض .

إن بعض النجوم القريبة تظهر ما يدل على وجود أجسام صغيرة معتمة تدور حولها وهى كواكب تشبه إلى حد ما كواكب المجموعة الشمسية .. إلا أن المكتشف منها كان قريبلًجداً من النجوم .. أو بعيدا ًجداً عن النجوم التى تدور حولها .. لأرتفاع درجة حرارة هذه الكواكب أو برودتها القارسة .. وفى مطلع عام 1999 أعلن علماء الفضاء بجامعة سان دييجو الأمريكية عن اكتشاف ثلاث كواكب تدور حول النجم أبسليون أندروميد وهو على مسافة 44 سنة ضوئية منا وأن هذه الكواكب فى حجم كوكب المشترى ودرجة حرارة بعضها تساعد على قيام حياة وتطورها .. وحتى لو كان الاحتمال بوجود كواكب أخرى مسكونة بكائنات حية عاقلة صغير جداً ، إلا أننا لو علمنا أن الكون المنظور باستعمال أكبر التليسكوبات الأرضية يحتوى على 10^{28} (واحد إلى يمينه ثمانية وعشرون صفر) نجم ، ونفرض وجود نجم واحد من بين كل

بليون نجم يحمل هذه الصفات ، سوف نجد أنه لا يزال يوجد عشرة بليون بليون نجم له أنظمة كوكبية قد يكون لها نفس صفات الأرض .

نحب أن نضيف هنا أن العدد 10^{28} نجم بالكون المنظور قد أكدته الأرصاد المأخوذة بالتلسكوب الفضائى هابل الذى أطلقته وكالة الفضاء الأمريكية NASA فى الثمانينات فى هذا القرن ولا يزال يقوم بعمله حتى الآن بعد اجراء بعد الاصلاحات به فى التسعينات . كذلك أرصاد أكبر تلسكوب بصرى فى العالم VLT والذى تبلغ قطر مرآة كل وحدة من وحداته الأربع 8.4 متر وتعادل فى مجموعها تلسكوب بصرى قطر مرآته 16 متر تابع للمرصد الأوربى ESO فوق جبال الأنديز بدولة تشيلى بأمريكا الجنوبية على المحيط الهادى وعلى ارتفاع 16 ألف قدم فوق سطح البحر حيث بينت أول صورة التقطت بأول وحدة تم تركيبها فى 22 مايو 1998 بأنه هناك نصف مليون نجم فى إتجاه برج العقرب فقط تبعد مسافة 6 الآف سنة ضوئية عنا وهو جزء ضئيل فى الكون. كما أن احتمالية واحد فى البليون من النجوم الذى يدور حوله كواكب كنظام كواكب مجموعتنا الشمسية جاء بعد استبعاد النجوم السريعة الدوران حول نفسها لاحتمال عدم وجود كواكب حولها ، واستبعاد النجوم الضعيفة غير المستقرة والنجوم القيفاوية والنجوم المتضاعفة نظراً لأن كمية الحرارة التى ترسلها هذه النجوم إلى كواكبها تكون متذبذبة. والآن نأتى للسؤال الأزلى القديم : هل نحن وحدنا فى الكون ؟ Are we alone يقول د. جوهان دورشنر فى كتابه الذى عنوانه نفس السؤال المطروح : برغم تقدمنا الكبير فى كثير من فروع المعرفة كعلم الفلك ، تكنولوجيا المعلومات وسفن الفضاء ، إلا أننا لا نعلم على وجه اليقين حتى الآن بوجود كائنات أخرى فى كواكب أخرى فى جهة ما من الكون . هذه الحقيقة قد تدفع الكثيرين إلى التشاؤم. إن خبرة العلماء فى هذه العلوم توضح مدى الصعوبة الكامنة وراء إثبات وجود حضارات أخرى غير أرضية . هذا من ناحية ومن ناحية أخرى يوجد أيضاً ما

يدفع إلى التفاؤل ، ذلك أن التساؤل عن وجود كائنات حية فى أماكن أخرى من الكون ليس وليد أيامنا هذه ، لكنه كان مثار أبحاث عديدة ومناقشات مستفيضة لكثير من المفكرين العظماء فيما مضى. ومبعث هذا التفاؤل هو وجود إمكانيات تساعده فى إتخاذ إجراءات عملية للإجابة على هذا السؤال تجاه هذه المشكلة . وأبسط هذه الاجراءات هو هذا المنطق الفكرى الذى يجيب على التساؤل بشأن وجود مياه فى أماكن أخرى من الكون بتساؤل آخر هو ولما لا ؟ الإجابة على هذا التساؤل تتطلب اجراء بحوث مستفيضة تلعب فيها العلوم الطبيعية (الرياضة ـ الفلك ـ الفيزياء ـ الكيمياء ـ البيولوجيا) الدور الأول ، أما العلوم الأخرى فتساهم بنصيب وافر فى حل هذه المشكلة. إن الإجابة على هذا التساؤل يتطلب اتباع طريق علمى منطقى بحت. لكن التغاضى عن طريق كهذا سيقودنا بلا شك إلى مسالك غاية فى الوعورة ، منها أنه قد يقودنا وفى هذا المجال بالذات إلى خيالات وأوهام لها فروعها فى الأدب العلمى الخيالى . ويوجد الكثيرون الذين روجو لهذه البضاعة وحققوا من ورائها نجاحاً أدبياً فائقاً وأرباحاً مادية طائلة. وفى المستقبل فإنه من المنتظر من بعض الحضارات الغير أرضية التى قطعت شوطاً كبيراً فى التقدم التكنولوجى والتى استطاعت أن تتملك مصادر للطاقة كبيرة وكافية أن تعلن عن نفسها . كذلك ومن المنتظر أيضاً من بعض الحضارات الغير أرضية التى قطعت شوطاً أكبر من التطور التكنولوجى وتملكت كل مصادر الطاقة ، بل واستطاعت تطويع طاقة شمسية لصالحها ، أن تعبر المحيط الفضائى العملاق بل وتغزو حضارات أخرى تعلم هى بوجودها. هذه كلها توقعات لكنها فى نفس الوقت تمثل حوافز علمية. كان أكبر داعية لوجود مخلوقات ذكية أخرى العالم الأمريكى د. كارل سيجان وهو من أصل هندى وكان تعليق بعض العلماء والمفكرين فى الغرب عن انطلاقة كارل سيجان فى البحث عن مخلوقات ذكية فى الكون وإمكانية الاتصال بها هو أن الديانات الهندوسية والبوذية لا تقيد

التفكير فى مخلوقات ذكية أخرى بخلاف الإنسان بينما الديانات السماوية (اليهودية ـ المسيحية ـ الإسلام) تمنع التفكير فى مخلوقات ذكية أخرى فى الكون ما عدا الإنسان على الأرض. فى عام 1600 قامت الكنيسة فى روما بإحراق العالم الفلكى مونش جيوروانديرونو حياً ، بسبب اعتقاده هو وآخرين بوجود عدد لا نهائى من الشموس التى يدور فى أفلاكها عدد لا نهائى من الكواكب . إذا يعتبر هذا فى حد ذاته خروج على الكنيسة وتعاليمها . من هذا الاعتقاد تبين أنه يوجد عدد لانهائى من الشموس يدور فى أفلاكها عدد لا نهائى من الكواكب ، ومن هذا أيضاً جاء الاعتقاد بوجود أحياء عاقلة تابعة لشموس أخرى. إذا كان القرآن قد سبق العلم الحديث بتقرير حقائق كونية لم يكتشفها العالم إلا بعد عصر القرآن بقرون ، فلا غرابة فى أن يخبرنا ويخبر الإنسانية التى أنزل لهدايتها بحقائق لم يكشف عنها العلماء إلى اليوم مثل وجود حياة فى السماء تشبه الحياة على الأرض ، كما فى قوله تعالى :

{ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا } الطلاق : 12.

إن هذا الأمر الآلهى المشار إليه فى هذه الآية الكريمة لا بد أن يكون موجهاً إلى كائنات عاقلة موجودة على هذه الكواكب الأخرى خارج مجموعتنا الشمسية ، والتى قد يتمكن العلماء فى المستقبل من الكشف عنها إذا آن الآوان لتعلم الإنسانية . ومما يؤيد هذا التفسير الذى يتوقع وجود الحياة فى السماوات كما فى أرضنا قول الحق تبارك وتعالى:

{وَمِنْ آَيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِنْ دَابَّةٍ وَهُوَ عَلَى جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ } الشورى : 29.

والدابة من دب فهو دابه ، وقيل اشتقاقها من الدبيب ، والدبيب عبارة عن الحركة الجسمانية ، فالدابة إذن اسم لكل حيوان جسمان ي يتحرك ويدب.

والمعنى أن هذه الدواب مبثوثة فى السماوات فى أكثر من مكان أى أنها ليست فى مكان واحد فى السماوات.

ويقول الله تعالى فى سورة النور:

{ وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَ مِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَ مِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ} النور : 45.

قال القرطبى وغَّلب من يعقل لما اجتمع مع من لا يعقل لأنه المخاطب والمتعبد ولذلك قال {فمنهم} وقال {من يمشى} . وهذا تعبير عن وجود دواب عاقلة فى السماوات تمشي على بطنها أو على رجلين مثل الإنسان ، وربما على أربع أيضاً إذ من غير المستبعد أن يكون المعنى كذلك ، لأن النص عام ويشمل كل الدواب فى السماوات والأرض كما أنه يحتمل هذه المعانى جميعاً ويؤكد بأن ذلك يدخل ضمن مشيئة الله وقدرته. وبهذا فإن هناك كائنات عاقلة وذكية وعابدة وليست قاصرة على الملائكة بدليل التميز بينهما فى قوله تعالى : {وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ دَابَّةٍ وَالْمَلَائِكَةُ وَهُمْ لَا يَسْتَكْبِرُونَ} النحل : 49. قال الدكتور الغمراوى رحمه الله فى تفسير هذه الآية : هنا ذكر الاسم الموصول مرتين لا مرة واحدة كما فى آية الشورى ، مرة متعلقة فى السماء ومرة متعلقة فى الأرض ، ليذهب (سبحانه) بكل شك من أن قوله {من دابة} بيان لما فى السماء ولما فى الأرض ، ويكون ذكر الملائكة بعد ذلك فيمن يسجد مانعاً من تأويل دواب السماء بالملائكة ، عند من لا يدركون أن الملائكة لا يليق بهم أن يعبر عنهم بالدواب . ولعل ما يؤكد صحة هذا التفسير أيضاً هو قوله تعالى:{ وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَنْ فِي

السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعًا وَكَرْهًا وَظِلَالُهُمْ بِالْغُدُوِّ وَالْآصَالِ } الرعد : 15

فالغدو هنا جمع غداه وتعنى صبيحة اليوم التالى ، والآصال جمع أصل ، والأصل جمع أصيل وهو ما بين العصر والغروب ، ومن المعلوم أن الغدو والآصال هما كلمتان تعبران عن حركة الأرض المحورية حول نفسها أمام الشمس والتى ينتج عنها ليل ونهار وتغير فى الأوقات . وهذا يعنى أن تلك المخلوقات التى فى السماوات إنما تعيش مثلنا على كوكب مثل كوكب الأرض ، ولها نفس النظام الفلكى الذى لنا أو ما يشبه نظامنا ، لأن ظهور الظلال لا يتم إلا بتحقق شرطين اثنين:

1- أن تكون تلك المخلوقات مشخصة لنا ، أى لها طول وعرض وارتفاع (أى لها حجم).

2- أن تكون تلك المخلوقات فى مكان مواجه للشمس ، لأنه دون وجود ضوء لا يظهر ظلال لشىء، وهذا ما أكده تعالى بقوله:

{أَلَمْ تَرَ إِلَى رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظِّلَّ وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا} الفرقان:45.

ومن هنا تكون هذه الآية فى سورة الرعد دليلاً على وجود دواب عاقلة فى السماوات ، وأن هذه الدواب مشخصة مثلنا ومرئية . ومن هذا يفهم أن تلك المخلوقات التى تسجد لله ببدنها وتسجد معها ظلالها كذلك ليست ملائكة أو من الجن ، لأن الملائكة من نور والجن من نار وهذان المخلوقان غير مجسمين مثلنا ، ولا يخضعان لنفس نظامنا وبالتالى لا يمكن رؤيتهما إلا إذا تخليا عن صورتهما الحقيقية . ومن كانت هذه حاله وتلك صفته لا يمكن أن يكون له ظلال ، وعليه يكون المقصود بمن يسجد فى هذه الآية ويسجد معهم ظلالهم ـ كذلك ـ هم دواب السماوات والأرض المشار إليهم فى قوله تعالى :

{ وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ دَابَّةٍ } النحل : 49 .
ويؤكد هذا المعنى قوله تعالى:

{وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَ مِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَ مِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ} النور : 45 .

قال القرطبى لم يدخل فى هذا الجن والملائكة لأننا لم نشاهدهم ولم يثبت أنهم خلقوا من ماء ، بل فى الصحيح الملائكة خلقوا من نور والجن من نار .
وقد يعترض أحد على حرف "ما" الذى يستخدم فى اللغة العربية لم لا يعقل كالدواب ! ولكننا نجد آيات أخرى فى القرآن وقد استبدلت "ما" بـ "من" التى تشير إلى الجماعة العاقلة بصفة أساسية كما فى قوله تعالى :

{وَرَبُّكَ أَعْلَمُ بِمَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ } الأسراء:55

{ وَلَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلٌّ لَهُ قَانِتُونَ } الروم : 26

{ وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ } الرعد : 15

{ تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ } الأسراء : 44

{ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَسْجُدُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ وَالْجِبَالُ وَالشَّجَرُ وَالدَّوَابُّ وَكَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ وَكَثِيرٌ حَقَّ عَلَيْهِ الْعَذَابُ وَمَنْ يُهِنِ اللَّهُ فَمَا لَهُ مِنْ مُكْرِمٍ إِنَّ اللَّهَ يَفْعَلُ مَا يَشَاءُ } الحج : 18

{أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُسَبِّحُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالطَّيْرُ صَافَّاتٍ كُلٌّ قَدْ عَلِمَ صَلَاتَهُ وَتَسْبِيحَهُ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِمَا يَفْعَلُونَ } النور : 41

وحيث أن الكلام أو اللغة هو الحد الفاصل بين العاقل وغير العاقل فقد وردت آية كريمة تلفت النظر إلى أن الله عليم بما يتحدث به أهل السماء وأهل الأرض وهو خبير بما يقوله هؤلاء .. وهؤلاء كما فى قوله تعالى :

{ قَالَ رَبِّي يَعْلَمُ الْقَوْلَ فِي السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ } الأنبياء : 4
كما أن أهل السماء محتاجون إلى الله تماماً كأهل الأرض وذلك بصفة مستديمة ومتغيرة حسب طلباتهم وحاجاتهم فى مختلف شئونهم التى تتغير كل يوم كما تشير الآية الكريمة : {يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ} الرحمن : 29. بل تشير بعض الآيات الكريمة إلى أن هذه الدواب العاقلة القادرة فى السماء لديها إرادة الاختيار ويمكنها أن تمارس المعصية فى السماوات كمعصية الإنسان لله فى الأرض ومنها قوله تعالى :

{وَمَا أَنْتُمْ بِمُعْجِزِينَ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ } العنكبوت : 22 جاء فى تفسير ابن كثير أى لا يعجزه أحد من أهل سمواته ولا أرضه . وفى القرطبى أى لا يعجزه أهل الأرض فى الأرض ولا أهل السماء إن عصوه. كما أن القرآن الكريم يشير إلى احتمال التقاء العوالم المختلفة كما هو فى قوله الحق تبارك وتعالى:

{وَمِنْ آَيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِنْ دَابَّةٍ وَهُوَ عَلَى جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ } الشورى : 29

وقد يقصد بهذه الآية حدوث الالتقاء أثناء الحياة الدنيا ، حيث أن هناك آيات أخرى خاصة بالالتقاء يوم القيامة حيث سيحشر أهل السماوات والأرض عبيداً

لله سبحانه وتعالى الذى استطاع بقوته وعظمته احصاء عددهم الوفير فى كل أرجاء هذا الكون كما فى قوله تعالى:

{إِنْ كُلُّ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ إِلَّا آَتِي الرَّحْمَنِ عَبْدًا لَقَدْ أَحْصَاهُمْ وَ عَدَّهُمْ عَدًّا } مريم : 93-94.

وقوله تعالى :

{ وَنُفِخَ فِي الصُّورِ فَصَعِقَ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ إِلَّا مَنْ شَاءَ اللَّهُ ثُمَّ نُفِخَ فِيهِ أُخْرَى فَإِذَا هُمْ قِيَامٌ يَنْظُرُونَ} الزمر : 68.

وهكذا يقرر القرآن الكريم فى نص صريح وآيات بليغة واضحة أن السماء تفيض بالحياة وتزدحم بالكائنات العاقلة ليؤكد لنا منذ أربعة عشر قرناً حقيقة علمية كونية هامة يبحث عنها العلم الآن ويحاول إثباتها بمحاولة الاتصال بكائنات العوالم المختلفة. حقاً إن القرآن الكريم معجزة الله الخالدة على مر العصور وهو الكتاب السماوى الوحيد الذ ي لم يتغير والذ ي يتفق مع العلم الحديث ولا يتعارض مطلقاً معه ، بينما تصطدم التعاليم الواردة فى الانجيل والتوراة مع حقائق العلم الحديث نظراً لما حدث من تحريف لهذه الكتب وتضاربها مع بعضها البعض كما شهد بذلك كثير من المفكرين والعلماء الأجانب.

(وَأَنَّهُ هُوَ رَبُّ الشِّعْرَى)) النجم:49

مجلة الهيئة العالمية للإعجاز العلمي فى القرآن والسنة - رابطة العالم الاسلامي - مكة المكرمة (العدد الحادي عشر)

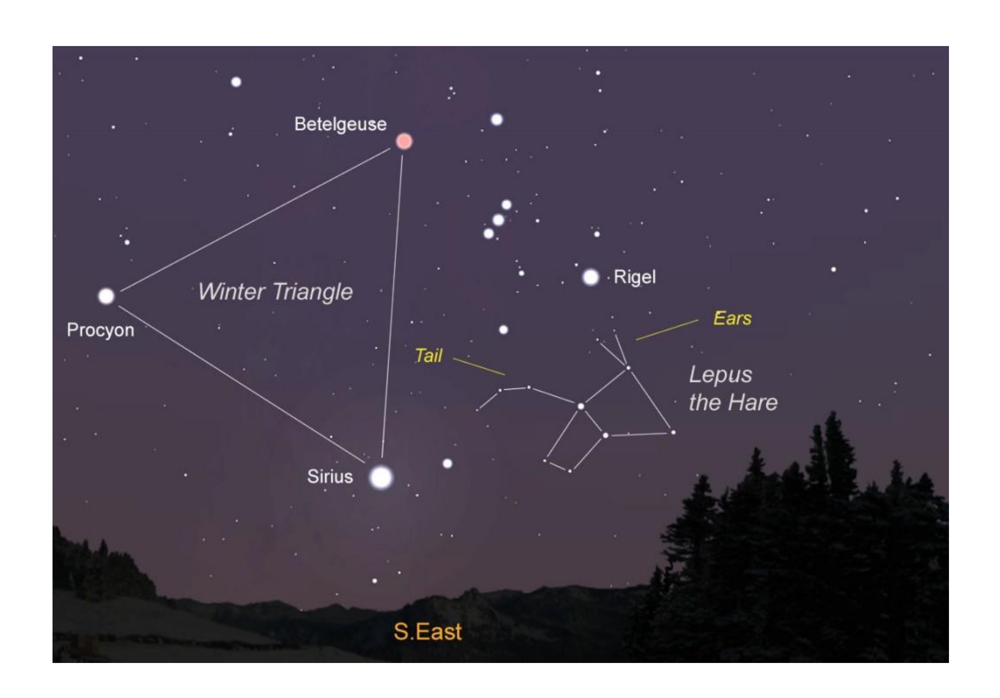
الشعرى هو نجم الشعرى اليمانية (سيروس) وهو النجم الوحيد الذي ورد اسمه صريحاً في القرآن الكريم بخلاف الشمس وهو واحد من أقرب وألمع النجوم إلينا.

وأثبتت الدراسات الفلكية بأن هذا النجم كان معروفاً في فترة العصر الحجري المتأخر لعديد من سكان الأرض وأنه كانت له قدسية خاصة عندهم.

فسكان نبته القدماء في المنطقة الواقعة في منتصف ما بين أبو سمبل وشرق العوينات في جنوب غرب مصر كانوا قد أقاموا صف من الأحجار على هيئة أعمدة على خط مستقيم للاتجاه الذي سيشرق منه نجم الشعرى يوم الانقلاب الصيفي وهو بداية الصيف وهبوط الرياح الموسمية الصيفية المحملة بالأمطار لتحيل الصحارى الجافة لمراعي خصبة يملؤها العشب والكلأ للبقر وتملئ الأحواض الجافة وتصير برك ومستنقعات ... كانت هذه المنطقة منطقة سافانا في عصر الهولوسين المطير ... وكان لبداية الصيف قدسيته وللشعرى قدسيته الكبرى في ذلك اليوم وغيره وذلك منذ 4800 عام قبل الميلاد.

ونظراً لأن الزراعة في مصر كانت معتمدة على الري من النيل فإن التنبؤ بميعاد فيضان النيل كان هو أهم ما يجب عمله اتقاء لشره إذا كان فيضاناً عارماً وذلك بترميم الجسور وتحسباً له إذا جاء الفيضان خفيفاً غير وافي؛ لأن ذلك معناه المجاعة بكل أبعادها المخيفة، ولقد لاحظ قدماء المصريين بأن بداية فيضان النيل مرتبطة بشروق الشمس من اتجاه النجم سيروس (الشعرى اليمانية) وهو مايسمى فلكياً بظاهرة الاحتراق الشروقي للنجم سيروس وكان هذا يحدث في صيف كل عام.

كان للنجم سيروس قداسته عند قدماء المصريين لارتباطه بفيضان النيل لذلك أسموه "نجم إيزيس" لارتباط دموع إيزيس زوجة أوزيريس بفيضان النيل عندما حزنت عليه بعد مقتله على أخيه ست حسب الأسطورة المصرية القديمة. وكان هذا النجم هو قرين للملكات في مصر القديمة في السماء لذلك فإن ما يسمى بفتحة التهوية في الهرم الأكبر الممتد من حجرة الملكة إلى اتجاه الجنوب ما هو إلا فتحة لكي تطل منها الملكة في مرقدها على قرينها في السماء سيروس عند مروره على دائرة الزوال، لذلك فإن هذه ليست فتحات تهوية بل هي مناظير مزوالية ثابتة متجهة لنجوم معينة في السماء حسب علم الفلك الحديث. ونظراً للمكانة الكبيرة لنجم الشعرى اليمانية (سيروس) وقدسيته عند الشعوب القديمة جاء قول الله تعالى ليؤكد (إنه هو رب الشعرى) ولا سجود لغيره ... سبحانه وتعالى الواحد الأحد ... لا شريك له في الملك ولا ند ولا ولد.



الكعبة المشرفة والاتجاهات الأربع الجغرافية الأصلية ودلالاتها الفلكية

مجلة الهيئة العالمية للإعجاز العلمي فى القرآن والسنة - رابطة العالم الاسلامي - مكة المكرمة (العدد الثاني والعشرون)

الكعبة المشرفة بمكة المكرمة هي أقدس مكان للمسلمين ويقال إن نوحا ـ عليه السلام ـ هو أول من حدد قواعدها بعد الطوفان وحسب العقيدة الإسلامية فإن إبراهيم وابنه إسماعيل ـ عليهما السلام هما اللذان رفعا قواعد الكعبة المشرفة. وقواعد الكعبة تأخذ شكل متوازي المستطيلات تتجه أركانه نحو الاتجاهات الأربع الجغرافية الأصلية فركن الحجر الأسود يأخذ اتجاه الشرق أما الركن اليماني فيأخذ اتجاه الجنوب، والركن الشامي يأخذ اتجاه الشمال أما الركن المقابل للحجر الأسود فيأخذ اتجاه الغرب.

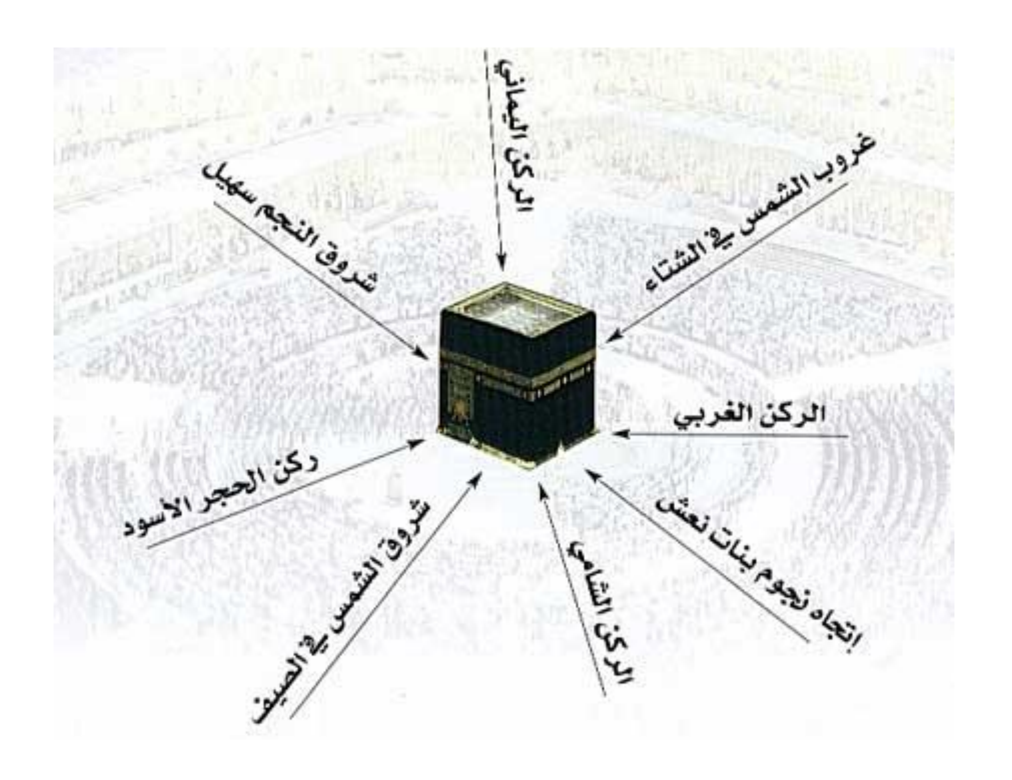
وعليه فإن أشعة الشمس تشرق علي الحجر الأسود عند شروق الشمس في الإعتدالين الربيعي والخريفي (بداية فصلي الربيع والخريف) بينما الاتجاه المتعامد علي الضلع الواصل بين الركن للحجر الأسود والركن الشامي يأخذ اتجاه شروق الشمس في فصل الصيف.

والاتجاه المتعامد علي الضلع الواصل بين ركن الحجر الأسود والركن اليماني يأخذ اتجاه شروق الشمس في فصل الشتاء. وفي نفس الوقت يأخذ اتجاه النجم سهيل (سهيل اليمن) عند شروقه في الجهة الشرقية الجنوبية. أما الضلع الواقع بين الركن اليماني والركن الغربي فإن الاتجاه المتعامد عليه يأخذ اتجاه رؤية

هلال أوائل الشهور العربية في فصل الشتاء. والضلع الواقع ما بين الركن الشامي والركن الغربي فإن الاتجاه المتعامد عليه يأخذ اتجاه رؤية هلال أوائل الشهور العربية في فصل الصيف. وفي نفس الوقت اتجاه ثلاثة نجوم في يد المحراث في مجموعة الدب الأكبر والتي كان يسمونها العرب نجوم بنات نعش.

وعند انتشار الإسلام شمالا وجنوبا وشرقا وغربا لعب النجم سهيل ونجوم بنات نعش دورا كبيرا في تحديد اتجاهات القبلة في البلاد الإسلامية المترامية الأطراف بجانب المزولة الشمسية وعلي أساس علم الفلك المتوارث الشعبي Folk Astronomy عند العرب في ذلك الوقت قبل قيام الحضارة العربية الإسلامية وتقدم علم الفلك تقدما كبيرا غير مسبوق في حضارة الجنس البشري علي يد علماء أفذاذ مثل أبو الريحان البيروني وابن البتاني وأبو يونس المصري وغيرهم.

وقد تم العثور علي مخطوط عربي نادر في مكتبة ميلانو (المجموعة 73) بايطاليا لفلكي مسلم من عدن باليمن يسمي محمد ابن أبو بكر الفارسي كتبه في عام 1290 ميلادي (في القرن الثالث عشر الميلادي) وذلك المخطوط ينص بأن الكعبة بنيت بحيث أن كل ركن فيها يقابل اتجاه ريح من الرياح الأربع التي تهب علي مكة المكرمة خلال فصول العام.



فالرياح الأولى تسمى الصابا وكانت تهب علي ركن الحجر الأسود وما حوله أي إنها رياح شرقية. والرياح الثانية تسمي الجنوب وكانت تهب علي الركن اليماني وما حوله. والرياح الثالثة تسمي الدابور وكانت تهب علي الركن الغربي وما حوله. والرياح الرابعة تسمي الشمال وكانت تهب علي الركن الشمالي وما حوله.

كانت الكعبة المشرفة حتى القرن السابع الميلادي عبارة عن قاعدة علي هيئة متوازي مستطيلات يحدها أربع جدران يبلغ ارتفاع كل منها ارتفاع رجل وبدون سقف. ولقد أثبتت مخطوطات من القرن السابع حتى القرن السابع عشر الميلادي بأن المحور الأكبر للكعبة المشرفة يتجه نحو نقطة شروق النجم

سهيل، بينما المحور الأصغر يتجه ناحية شروق الشمس في منتصف الصيف، كما سبق أن ذكرنا. والنجم سهيل هو نجم عملاق جبار أبيض ويعتبر ألمع نجم في السماء بعد نجم الشعرى اليمانية.

وكان الفلكيون المسلمون في العصور الوسطي يحددون اتجاه القبلة بواسطة المعلومات الجغرافية واستخدام معادلات دقيقة لحل المثلثات وكان علي سبيل المثال من هؤلاء الفلكيين الذين استطعنا الحصول علي بعض من مخطوطاتهم العالم اليمني الذي كان يقيم في عدن والذي سبق ذكره ويسمي محمد ابن أبي بكر الفارسي في القرن الثالث عشر الميلادي وكانت له جداول دقيقة (أزياج) حسبت بمهارة لبلاد اليمن وكان الجزء الأول من المخطوط عن طريقة تحديد اتجاه القبلة بواسطة النجوم والرياح.

في القرن التاسع فيلسوف قرطبة بالأندلس ابن حبيب قال بأن القبلة عند قرطبة تكون في اتجاه شروق النجم ألفاسكو (SCO وهو ألمع نجم في مجموعة العقرب) لأن هذا النجم يشرق في اتجاه ركن الحجر الأسود بالكعبة المشرفة. وهناك الكثير من جوامع قرطبة التي أقيمت في العصور الوسطي تتجه ناحية الجنوب من الشرق بمقدار 30 درجة في اتجاه شروق الشمس في الشتاء وهو نفس اتجاه النجم .SCO وعلي الطرف الآخر فإن الجامع الكبير في قرطبة والذي بني في القرن الثامن الميلادي فإنه يأخذ اتجاه 60 درجة جنوب الشرق. ويبدو أنه يتجه ناحية الضلع الشمالي الغربي للكعبة المشرفة، لذلك فإن حائط القبلة لهذا الجامع الكبير يكون موازيا للضلع الشمالي الغربي للكعبة المشرفة.

وارتفاع التلال المحيطة بالكعبة المشرفة مقدرة بالزاوية هي 7.70 درجة للضلع الشمالي ـ الشرقي و 3.2 درجة للضلع الجنوبي ـ الشرقي و 4.40 درجة للضلع الجنوبي ـ الغربي و 6.70 درجة للضلع الشمالي ـ الغربي، وإذا وقف الإنسان بمقام إبراهيم ونظر في اتجاه الضلع الشمالي الشرقي للكعبة المشرفة فإنه يمكنه رصد الهلال المولود حديثا في أوائل الشهور العربية لفصل الشتاء.

ويحاول بعض علماء الفلك الأثري بالغرب فهم الدلالات الفلكية للكعبة المشرفة عن طريق دراسة الآثار الفلكية عند قدماء العرب كآثار الأنباط في شمال الجزيرة العربية (كمدائن صالح بالسعودية ومدينة البتراء بالأردن) والآثار الموجودة بجنوب الجزيرة وكذلك الأحجار التي لها دلالات فلكية والتي تسمي Megalithic في أماكن متفرقة بوسط الجزيرة علي أساس أنه أثر وثني من صنع قدماء العرب!! ويحاول علماء الفلك الأثري بالغرب بالربط أو المقارنة ما بين الكعبة المشرفة كأثر فلكي مع الآثار الفلكية الأخرى بالعالم مثل الأثر المسمي Stonehenge بإنجلترا أو معبد خنسو (إله القمر عند المصريين القدماء وأحد عناصر ثالوث طيبة الوثني آمون وموت وخنسو) بمجمع الكرنك بالأقصر بمصر جاهلين أو متجاهلين بأن الكعبة المشرفة أقدم من كل هذه الآثار وأن قواعدها مرساة ومحددة منذ بدء الخليقة ـ من قبل الخالق العظيم ـ في مكان ثبت بالحساب الفلكي الحديث أنه مركز أطراف الأرض كلها (مكة المكرمة) صرة العالم. فسبحان الله العظيم علي هذا الإعجاز المعماري والفلكي في بناء الكعبة المشرفة.

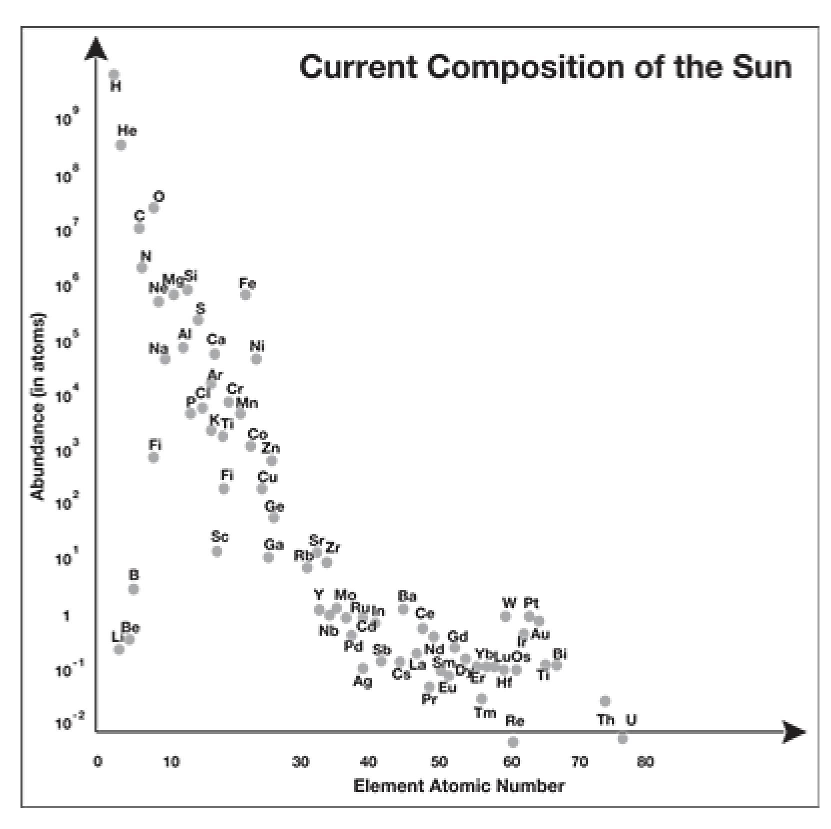
من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

هل الشمس خالية من الحديد ؟

[والنهار إذا جلاها] الشمس : 3

إن أكثر العناصر شيوعاً في الشمس هي : الهيدروجين ـ الهليوم ـ الأكسوجين ـ الكربون ـ النيتروجين ـ النيون ـ السليكون ـ الماغنسيوم ـ الحديد ـ الكبريت.

وبالتحليل الكيميائي للنيازك الأصلية وجد أن هناك تشابه كبير بين الوفرة العنصرية Elemental Abundances في هذه النيازك وفي الشمس مما يدل أن أصلهما واحد .. وهو ما نسميه بالسديم الشمسي الذي تكونت منه الشمس وكواكبها وتوابعهم وما يجول داخل هذه المجموعة الشمسية من نيازك ومذنبات.



والغلاف الجوي للشمس يتكون من ثلاث طبقات هي طبقة الفوتوسفير (الطبقة المرئية) وطبقة الكروموسفير (الطبقة الملونة باللون الأحمر) وطبقة الكورونا (أكليل الشمس) والحديد موجود في الطبقات الثلاث في صورته الذرية أو صورته الأيونية تبعاً لدرجة حرارة الطبقة فالفوتوسفير درجة حرارته حوالي ستة آلاف درجة مئوية والكرموسفير حوالي خمسون ألف درجة مئوية أما الأكليل للشمس فدرجة حرارته فوق المليون درجة مئوية.

ومنذ حوالي قرن أو أكثر عند تحليل ضوء الشمس في منتصف النهار فقد تبين وجود خطوط طيف للحديد أصبحت تستخدم بعد ذلك في دراسة المجال المغناطيسي للبقع الشمسية لما تحدثه هذه البقع نتيجة لقوة مجالها المغناطيسي من انقسام خط الطيف لخطين تكون المسافة بينهما المقاسة بالأنجستروم دليل على مدى قوة المجال المغناطيسي لهذه البقع وتغيره من يوم لآخر. كما كان من المفارقات العجيبة هو أنه عندما تم أخذ طيف لأكليل الشمس أثناء كسوف كلي اتضح أن هناك خط طيف ليس له مثيل في الأرض واعتقد العلماء بأن هذا عنصر مميز للشمس غير موجود بالأرض ولكنهم لم يستطيعوا أن يجدوا له مكان في الجدول الدوري للعناصر ، اتضح بعد ذلك أنه نتيجة للحرارة العالية لطبقة أكليل الشمس والتي لم يكن أحد يتوقعها والتي تفوق المليون درجة أن ذرة الحديد تأينت وهرب منها ثلاثة عشر إلكترون أي نصف الإلكترونات المحيطة بها نتيجة الحرارة العالية ، فالحديد موجود في جميع طبقات الغلاف الجوي للشمس بما فيه طبقة السطح (الفوتوسفير) ، وداخل البقع الشمسية والتي تعتبر مناطق باردة على سطح الشمس نتيجة لمجالها المغناطيسي العالي والذي قد يزيد على ألفين جاوس ، بينما تنقص درجة حرارتها عن سطح الشمس بما يزيد عن ألفين درجة مئوية في بعض الأحيان. تعاني النجوم التي تتجاوز كتلتها خمسة أضعاف كتلة الشمس مصيراً دراميا عبر عدة أطوار من

التمدد والتقلص ، تتكون العناصر الثقيلة فيها مثل الماغنسيوم ، السليكون ، الكوبالت، النيكل، وهكذا حتى الحديد ذو الوزن الذري 56 . وفي بعض أصناف هذه النجوم تختتم مرحلة العملقة الحمراء بحادث كارثي هو انفجار المتجدد الجبار الذي يترافق بتشظي الأقسام الخارجية للنجم ، وقد يتجاوز إشعاع المتجدد الجبار إلي درجات حرارة هائلة (حتى عدة آلاف من ملايين الدرجات) وينتج من هذا الانفجار عناصر ثقيلة حتى عنصر اليورانيوم.

مؤكد الآن أن لحظة انفصال السديم الشمسي البدائي عن بقية الغاز الكوني في المجرة قد حدثت قبل مائة مليون سنة من تكون كواكب المجموعة الشمسية أي قبل حوالي 4700 مليون سنة (وهو ما يزيد عن عمر الأرض بمقدار مائة مليون نسمة). ويمكن التحقق من ذلك ، من كمية المواد المشعة الطويلة العمر . لقد قيس تركيز كل من اليورانيوم 238 (نصف حياته عشرين بليون سنة) في النيازك وفي صخور الأرض والقمر وبينت هذه القياسات أن القشرة الصلبة للكواكب برزت منذ 4.6 بليون سنة .

من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

من أين جاء الحديد للسديم الشمسي الأولى ؟

[وأنزلنا الحديد فيه بأس شديد ومنافع للناس] الحديد : 25

كان عالم الفلك أوبيك قد فرض في عام 1953 أن بإمكان أمواج الصدم Shock Waves الناتجة من انفجار جبار متجدد داخل المجرة أن تحفز تشكل النجوم في سحب الغاز (السدم) وبقي هذا الفرض مفتقراً إلي الإثبات حتى وقت متأخر. برز في عام 1977 دليل على أن انفجار متجدد جبار قريب أدى إلي تقليص السديم الشمسي البدائي ومن ثم تكون الشمس وكواكب المجموعة الشمسية. كما تحقق الفيزيائيون من فرض العالم أوبيك وذلك بعد تحليل عدة نيازك منها مثلاً نيزك ألندي الذي هوى في المكسيك يوم 8 فبراير عام 1969 . وتعد الكتل النيزكية المتجولة بين الكواكب كقطع أثرية تحافظ في باطنها على التركيب الكيميائي الأولي للسديم الشمسي البدائي ذلك لأنها تكونت أثناء ولادة ذلك السديم وقد لاحظ الباحثون من معهد كاليفورنيا التكنولوجي (كالتاك) ومن جامعة شيكاغو وجود عناصر معينة في النيازك تشابه تلك الموجودة في الشمس والأرض ومنها الحديد . إن تحليل هذا النيزك يشير إلي أنه قد يكون انفجار متجدد جبار قد وقع قبل عدة ملايين من السنين من التكون الأولي للسحابة الشمسية البدائية . ولقد أدى ضغط موجة الصدم الناتجة من الانفجار إلي تقريب الجزئيات وحبيبات الغبار (في السحابة الشمسية البدائية) من بعضها البعض بحيث يستطيع جذبها الثقالي المتبادل أن يقربها ويضمها وبعد ذلك بدأت السحابة تقلصاً بطيئاً وانفصلت عن بقية الغاز المجري .

ولقد وجد الفلكيان وليم هربست وجورج أسوزا من معهد كارنيجي إثبات جديد أفصحا عنه في مؤتمر القمر الثامن الذي عقد في مارس من عام 1977 في هيوستن بتكساس ، إذ وجدوا هالة مشابهة في برج الكلب الكبير ، فقد اكتشفوا

تجمعاً نجمياً فتياً فيه غلالة غازية وبقايا انفجار متجدد جبار ، كل ذلك بقطر 190 سنة ضوئية وقد أعاد الفلكيان سيناريو الحدث انطلاقا من سرعة التمدد التي قاسوها وهي 32 كم في الثانية واستنتجا أن الانفجار لابد أنه قد وقع منذ 700 ألف سنة وهو الرقم الدال على عمر النجوم في هذا المجتمع . ونتيجة ذلك اعتبر هربست وأسوزا أن هذه الأرصاد تكفي لتأكيد تشكل النجوم عقب انفجار المتجددات الجبارة وتعززت بذلك فكرة أن المجموعة الشمسية قد حفزت على التشكل بعد انفجار متجدد جبار. وعليه فإن انفجار المتجدد الجبار الذي وقع قبل عدة ملايين من السنين من التكون الأولي للسحابة الشمسية البدائية هو الذي أمد هذه السحابة بالعناصر الثقيلة ومنها الحديد .. وبالتالي فإن الحديد لم يصل الأرض بعد تكونها واختراق النيازك الحديدية القادمة من خارج المجموعة الشمسية لسطحها الصلب والذي يبلغ عدة آلاف من الكيلومترات من الصخور الجرانتية وشبيهاتها!!!

وقد زاد تركيز العناصر الثقيلة في الكواكب عنها في الشمس لأنه أثناء تكون اللب الشمسي ونتيجة لجاذبيته العالية سحب هذا اللب الغازات الخفيفة من السديم الشمسي البدائي كالهيدروجين والهليوم بينما بقيت العناصر الثقيلة كمكون أساسي للكواكب ومنها الحديد في الأرض.

من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

(لَقَدْ كُنْتَ فِي غَفْلَةٍ مِنْ هَذَا فَكَشَفْنَا عَنْكَ غِطَاءَكَ فَبَصَرُكَ الْيَوْمَ حَدِيدٌ)

سورة ق : 22

تكنولوجيا VLBI واستكشاف أغوار الكون وأسراره

فسر بن كثير الآية 22 من سورة ق كما يلي :

حكى ابن جرير ثلاثة أقوال في المراد بهذا الخطاب في قوله تعالى (لقد كنت في غفلة من هذا فكشفنا عنك غطاءك فبصرك اليوم حديد) أحدها أن المراد بذلك الكافر رواه على بن أبي طلحة عن ابن عباس رضي الله عنهما وبه يقول الضحاك بن مزاحم وصالح بن كيسان والثاني أن المراد بذلك كل أحد من بر وفاجر لأن الآخرة بالنسبة إلى الدنيا كاليقظة والدنيا كالمنام وهذا اختيار ابن جري ونقله عن حسين بن عبد الله بن عبيد الله عن عبد الله بن عباس رضي الله عنهما والثالث أن المخاطب بذلك النبي صلى الله عليه وسلم ربه يقول زيد بن أسلم وابنه والمعنى على قولهما لقد كنت في غفلة من هذا القرآن قبل أن يوحى إليك فكشفنا عنك غطاءك بإنزاله إليك فبصرك اليوم حديد والظاهر من السياق خلاف هذا بل الخطاب مع الإنسان من حيث هو والمراد بقوله تعالى (لقد كنت في غفلة من هذا) يعنى من هذا اليوم (فكشفنا عنك غطاءك فبصرك اليوم حديد) أي قوي لأن كل أحد يوم القيامة يكون مستبصراً حتى الكفار في الدنيا يكونون يوم القيامة على الاستقامة لكن لا ينفعهم ذلك قال الله تعالى (أسمع بهم وأبصر يوم يأتوننا) وقال عز وجل (ولو ترى إذ المجرمون ناكسو رءوسهم عند ربهم ربنا أبصرنا وسمعنا فأرجعنا نعمل صالحا إنا موقنون).

وفي اعتقادي أن هذه الآية الكريمة موجهة للإنسان في أي زمان ومكان وبالذات في العصر الحديث من بر وفاجر بصفة عامة وللمكذبين بآيات الله

وقرآنه الكريم بصفة خاصة الذين أعرضوا عن قراءة كتاب الله المسطور (القرآن) والهداية عن الطريق الصحيح بالكفر والإلحاد بكل الكتب السماوية كما حدث الآن في الغرب وحضارته المادية البحتة. وبعد أن هدا الله هؤلاء الضالين إلى العلم الحديث والتكنولوجيا المتقدمة التي مكنتهم من غزو الفضاء وصناعة التلسكوبات البصرية والراديوية والفضائية الحديثة والتي سوف تزيد من رصدنا للأجرام السماوية (حيث لم نرصد من الكون حتى الآن سوى 3%) ومعرفتنا الأشمل والأوسع بالكون وخالقه العظيم، لقد كنا في غفلة (جهالة العصور الوسطى)، فكشف الله عنا الغطاء بالعلم الحديث والتكنولوجيا المتقدمة، والتي نستطيع بهما الآن أن نرى ونرصد وندرس أدق مكونات المجرة والكون والفضاء ككل بقوة تمييز وصلت إلى خمسة مليون مرة قدرة العين البشرية لنرى كتاب الله المنظور (الكون)، عندما استكبر وأبى المكذبون أن يقرءوا كتاب الله المسطور (القرآن)، لعلهم من رصدهم الدقيق للكون ومعرفة أسراره أن يعودوا لحظيرة الله مرة ثانية فلا تعارض بين كتاب الله المسطور (القرآن) والمنظور (الكون) لأن المصدر واحد وهو الله : الإله الواحد الأحد لا شريك له في الملك ولا ولد. فإذا لم يتعظ المكذبون بالقرآن بآيات الله الكونية في الدنيا ، فسوف تكون لهم الدنيا ، هي المنام والآخرة هي اليقظة وويل لهم من جبار منتقم لهم ولكل من سار ورائهم في غيهم من المنبهرين بعلمهم والمفتونين بتقدمهم التكنولوجي أو الخائفين من قوتهم العسكرية وبطشهم ونسوا أن هناك الله العليم القوي القادر.

من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

(القمر سجل تاريخ الشمس)

أقسم الله تعالى في مفتتح سورة الشمس بأشياء عدة من مخلوقاته العظيمة ، المنبئة عن كمال قدرته تعالى ووحدانيته، فيقول الله (والشمس وضحاها ، والقمر إذا تلاها) . بعد غزو الفضاء وهبوط الإنسان على سطح القمر عام 1969 وانطلاق الأقمار الصناعية لدراسة البيئة الفضائية حول الأرض ومنها الرياح الشمسية في السبعينات في القرن العشرين فلقد توصل علماء الشمس والفضاء لكثير من الحقائق العلمية التي تؤكد علاقة الشمس بالقمر وتأثيرها فيه بحيث يمكننا القول بأن القمر هو سجل تاريخ الشمس. فسطح القمر لا يغطيه غلاف جوي لذلك فإن التربة القمرية وهي الطبقة الفاصلة بين القمر والفضاء الخارجي، فإنها تمتص الجسيمات النووية عالية الطاقة من الشمس وبقية الكون والتي تنهال على سطح القمر باستمرار حيث تؤسر وتبقى في تربته ، وهي التي تستوقف في حالة الأرض بسبب غلافها الجوي. ومنذ أن تكون القمر، قامت تربته بأسر ملايين الأطنان من هذه الذرات الشمسية. وخلال رحلات الفضاء للبرنامج أبوللو قام رواد الفضاء الأمريكيين في السبعينات في القرن العشرين بجمع عينات من تربة وصخور القمر بلغت ما يزيد عن 2000 عينة منفصلة وحتى عمق 3 أمتار من سطح القمر، بما يزن 382 كيلوجرام، إلى جانب ثلاث سفن فضاء سوفيتية أتوماتيكية في سلسلة برنامج الفضاء لونا ، هبطت أيضا على سطح القمر وعادت بعينات هامة من الحافة الشرقية للقمر. وقد قامت لونا 24 في أغسطس 1976 بالتعمق في سطح القمر وأحضرت عينات من تربته من عمق 160سم. وعند تحليل عينات التربة العائدة من القمر ، استطاع المحللون قياس التركيب الكيمايئ للمادة التي قذفتها الشمس مباشرة إلى الفضاء الخارجي وذلك عند حدوث الانفجارات الشمسية العنيفة ذات

الطاقة العالية. وقد احتفظت عينات من صخور القمر بالمادة الآتية من الشمس من ملايين السنين الماضية. وتحتوي عينات طبقات تربة القمر على تاريخ محفوظ للعلاقة الشمسية القمرية التي قد تمتد إلى عدة ملايين من السنين في الماضي. ولا تحتوي أية عينة أرضية على مثل هذا السجل الطويل، ولا أحد يعرف ماذا يمكن أن تفشيه من أسرار عند دراستها بعناية أكثر. فعلى سبيل المثال فإن تحليل نوعان من نظائر النيتروجين ذات الأصل الشمسي، وزناهما الذري 14 و 15 من صخور القمر ، فقد وجدت أن نسبة النيتروجين 14 إلى النيتروجين 15 قد زادت بنسبة حوالي 30% خلال الثلاث ملايين سنة الأخيرة. كما وضحت هذه التحاليل حدوث انفجارات شمسية عنيفة ذات طاقة عالية منذ مليون ونصف سنة من الآن.



إشارات قرآنية عن المخلوقات الذكية في الكون

كان أكبر داعية لوجود مخلوقات ذكية أخرى في الكون العالم الأمريكي د. كارل سيجان رئيس معمل الدراسات الكونية بجامعة كورنل وهو من أصل هندي ، وكان تعليق بعض العلماء والمفكرين في الغرب عن انطلاقة كارل سيجان في البحث عن مخلوقات ذكية في الكون وإمكانية الاتصال بها هو أن الديانات الهندوسية والبوذية لا تقيد التفكير في مخلوقات ذكية أخرى بخلاف الإنسان بينما الديانات السماوية (اليهودية ـ المسيحية ـ الإسلام) تمنع التفكير في مخلوقات ذكية أخرى في الكون ما عدا الإنسان على الأرض .

لقد أكدت الأرصاد المأخوذة بالتلسكوب الفضائي هابل والذي أطلقته وكالة الفضاء الأمريكية ناسا في الثمانينات بأن عدد النجوم في الكون المنظور هو عشرة مليار مليار نجم ... وإذا كان احتمال قيام حياة ذكية هو واحد في المليار على أقل تقدير في كواكب تدور حول نجوم تشابه نظام كواكب مجموعتنا الشمسية ... وإذا كان داخل مجرتنا فقط مائتي مليار نجم ... فإن احتمال وجود مخلوقات ذكية داخل مجرتنا سيكون في كواكب تدور حول مائتي نجم على الأقل .. هذا من الناحية النظرية . أما من الناحية العملية فقد وجه مرصد جرين بانك بفرجينيا الغربية بأمريكا جهة نجم آخر (غير نجمنا الشمسي) لأول مرة عام 1960 بهدف التصنت على الإشارات الراديوية الاصطناعية ، وبالنسبة للإنسانية ، كانت هذه بداية البحث الواعي عن سبل الاتصال الكوني مع الحضارات الغير أرضية ، وتنطلق هذه الإشارات بسرعة الضوء حيث تصل إلي 20 نجم في كل عام . وفي عام 1979 بدأت جامعة كاليفورنيا بمدينة بيركلي بالولايات المتحدة الأمريكية مشروع البحث عن إشعاع راديوي من خارج الأرض من جيران أذكياء متقدمين ، ويوجد حالياً في جزيرة بورتوريكو ببحر الكاريبي أكبر هوائي (دش قطره ثلاثمائة متر)

مركب عليه سوبر كمبيوتر (حاسب آلي فائق السرعة) لالتقاط أي إشعاع راديوي على أطوال موجية قصيرة جداً (ملليمترية) وطويلة جداً (كيلومترية) يكون على هيئة إشارات اصطناعية لمخلوقات ذكية أخرى في الكون . وإن لم يثبت حتى الآن وجود هذه المخلوقات .. إلا أن كثير من علماء البحث عن المخلوقات الذكية في الكون يتوقعون بأن يكون القرن الحادي والعشرين هو قرن النجاح في الاتصال بتلك المخلوقات . إذا كان القرآن قد سبق العلم الحديث بتقرير حقائق كونية لم يكتشفها العالم إلا بعد عصر القرآن بقرون ، فلا غرابة في أن يخبرنا ويخبر الإنسانية التي أتى لهدايتها بحقائق لم يكشف عنها العلماء إلي اليوم مثل وجود حياة في السماء تشبه الحياة على الأرض ، كما في قوله تعالى : {الله الذي خلق سبع سماوات ومن الأرض مثلهن يتنزل الأمر بينهن لتعلموا أن الله على كل شئ قدير ، وأن الله قد أحاط بكل شئ علما} الطلاق: 12 . إن هذا الأمر الآلهي المشار إليه في هذه الآية الكريمة لابد أن يكون موجهاً إلي كائنات عاقلة موجودة على هذه الكواكب الأخرى خارج مجموعتنا الشمسية ، والتي قد يتمكن العلماء في المستقبل من الكشف عنها إذا آن الآوان لتعلم الإنسانية ، ومما يؤيد هذا التفسير الذي يتوقع وجود حياة في السماوات كما في أرضنا قول الحق تبارك وتعالى : {ولله يسجد من في السماوات والأرض طوعاً و كرهاً و ظللهم بالغدو والأصال} الرعد: 15 حقاً إن القرآن الكريم معجزة الله الخالدة على مر العصور وهو الكتاب السماوي الوحيد الذي لم يتغير والذي يتفق مع العلم الحديث ولا يتعارض مطلقاً معه .

هناك أساطير حول الذين هبطوا من السماء ! فيقول دانيكين أن مخلوقات فضائية راقية ـ قامت بإجراء عمليات تغيير في الجينات الوراثية لنوع من القرود بالأكوادور بأمريكا الوسطى وتحويله لإنسان وعلمته بناء الأهرامات وعلمت قبائل الأزتيك والمايا والانكاس بأمريكا الوسطى والجنوبية أصول علم الفلك اعتماداً على الحفريات الأثرية التي تحمل دلائل على المعارف الفلكية . وأسطورة أخرى لروبرت تمبل عن مخلوقات فضائية من مجموعة نجم الشعرى اليمانية ، وهو أقرب النجوم إلينا إذ تبلغ المسافة بيننا وبينه 4.5 سنة ضوئية ، زارت منطقة البحر المتوسط عام 3500 قبل الميلاد وهم أصل الحضارة الفرعونية في مصر القديمة ، والسومرية في أرض ما بين النهرين ، واليونانية في بلاد الأغريق. لقد كان اكتشاف قرية نبته في منتصف الطريق ما بين مدينة أبو سمبل ومنطقة شرق العوينات في جنوب الصحراء الغربية المصرية لأكبر دليل على خرافة هذه الأساطير .. لقد بنيت هذه القرية في العصر الحجري المتأخر .. في العصر المطير الهولوسين .. يوم أن كانت الصحراء الغربية منطقة سافانا عند هطول الأمطار الموسمية الصيفية عليها .. لقد ثبت بالكربون المشع من تحليل الأخشاب الموجودة في بقايا القرية وبطريقة فلكية أخرى من تغير مواقع النجوم نتيجة للحركة الترنحية للأرض .. هو أن عمر هذه القرية هو خمس آلاف عام قبل الميلاد كما يقول الأستاذ الدكتور فريد وندورف .. أستاذ ما قبل التاريخ بجامعة تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية ومكتشف القرية مع نهاية القرن العشرين ، وهناك بعض علماء الآثار بجامعة لندن يرجعون تاريخ بناء القرية إلي سبعة آلاف عام قبل الميلاد . وجد أن هناك دائرة من الحجر الرملي بقطر ثلاثة أمتار كان يستخدمها هؤلاء الرعاة القدماء في معرفة الحركة اليومية والسنوية الظاهرية

للشمس .. ومنها رصد الشمس أثناء ما نسميه في علم الفلك (الانقلاب الصيفي) في 21 يونية من كل عام .. للتنبؤ بقدوم مطر الصيف اللازم للعشب والحياة . كما وجد أن هناك ثلاثة صفوف من الأعمدة الحجرية يبلغ طول الواحد منها حوالي الكيلومتر تتجه ناحية شروق ألمع ثلاثة نجوم في السماء وهم نجم الشعرى اليمانية ، ونجم الدبه في مجموعة الدب الأكبر ، ونجوم حزام الجبار . هذا معناه أن هؤلاء القدماء كان لهم علم بالفلك ومواقع النجوم قبل الميلاد بآلاف الأعوام .. وقبل هبوط مخلوقات من السماء عام 3500 قبل الميلاد كما تحكي وتدعي أساطير الخيال العلمي . وهذا يؤكد إجماع جميع علماء وأساتذة "تاريخ علم الفلك" في العالم أن تطور معرفة الإنسان بالكون وعلم الفلك تطور طبيعي عبر العصور المختلفة للجنس البشري ـ بمعنى عدم حدوث طفرة في هذا العلم نتيجة لتدخل مخلوقات أخرى كما تدعي أساطير الخيال العلمي .

يقول الله سبحانه وتعالى في سورة الرحمن {الرحمن علم القرآن ، خلق الإنسان ، علمه البيان} ويقول الله تعالى في سورة العلق {علم الإنسان ما لم يعلم} . العلم من عند الله وحده وهو أحد صور الإلهام من الله سبحانه وتعالى للإنسان . ونذكر الذين يؤمنون بإجراء عمليات تغيير في الجينات الوراثية قبل الميلاد لنوع من القرود بالأكوادور وتحويله لإنسان وللذين يحلمون بتحويل الإنسان لمخلوق آخر بالهندسة الوراثية يقول الله في سورة الأنفطار {يا أيها الإنسان ما غرك بربك الكريم ، الذي خلقك فسواك فعدلك ، في أي صورة ما شاء ركبك} فالخلق والتغيير لله وحده ، والعلم من عند الله وحده .

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا

كان علماء الأرض (الجيولوجيون) في العالم حتى منتصف القرن العشرين يعتقدون بأن الماء الذي يغمر حوالي ثلثي سطح الأرض قد جاء من باطن الأرض نتيجة لنشاط بركاني متزايد على سطح الكرة الأرضية في أعمارها الأولى حيث كان يخرج بخار الماء من ضمن ما يخرج من فوهات البراكين من أدخنة ورماد ثم تكثف لماء سائل ملأ البحار والمحيطات !!! وكان من هؤلاء علماء الجيولوجيا من المسلمين الذين حاولوا تفسير بعض الآيات القرآنية على أساس أن مصدر المياه من باطن الأرض فقط . قاصرين الآية الكريمة { وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا} . الفرقان آية (48) على مياه الأمطار فقط. ومع بداية عصر غزو الفضاء في النصف الثاني للقرن العشرين لم يقتنع علماء الفضاء بأن كل هذا الماء جاء من باطن الأرض .. وباستخدام الحاسبات الآلية .. وعمل نماذج رياضية .. لكميات المياه التي يمكن أن تكون خرجت من باطن الأرض من آلاف البراكين ولفترات زمنية طويلة .. استحالة أن يكون مصدر كل هذه المياه التي بالبحار والمحيطات من باطن الأرض .
ومن هنا يأتي خطورة تفسير القرآن الكريم بفرضيات ونظريات لم يثبت يقينها ـ قابلة للتغيير ـ الإعجاز العلمي في القرآن الكريم ـ والتفسير العلمي للقرآن الكريم ـ لابد أن يكون الاثنين على أساس الحقائق والقوانين العلمية فقط لا غير ولا تفريق بينهما. إن النظرية الأكثر احتمالاً الآن لعلماء الفضاء .. هو أن الأرض في مراحلها العمرية الأولية .. كانت تجذب المذنبات التي تسبح داخل مجموعتنا الشمسية .. وهي جبال من الثلج تأتي من حزام بعيد خارج الكواكب المعروفة يسمى بحزام أورت ـ في دورات منتظمة لكل منها ـ وكانت هذه المذنبات بكثافة كبيرة للغاية منذ مليارات السنين .. لذلك استطاعت الأرض جذب العديد منها والذي عندما سقط على سطح الأرض وبفعل الحرارة نتيجة

للاصطدام المهول ونتيجة لأن حرارة سطح الأرض كانت فوق الصفر المئوي ، فقد ذابت هذه الثلوج لمياه وكونت البحار والمحيطات وهذا هو الأكثر منطقية وقبولاً علمياً الآن.

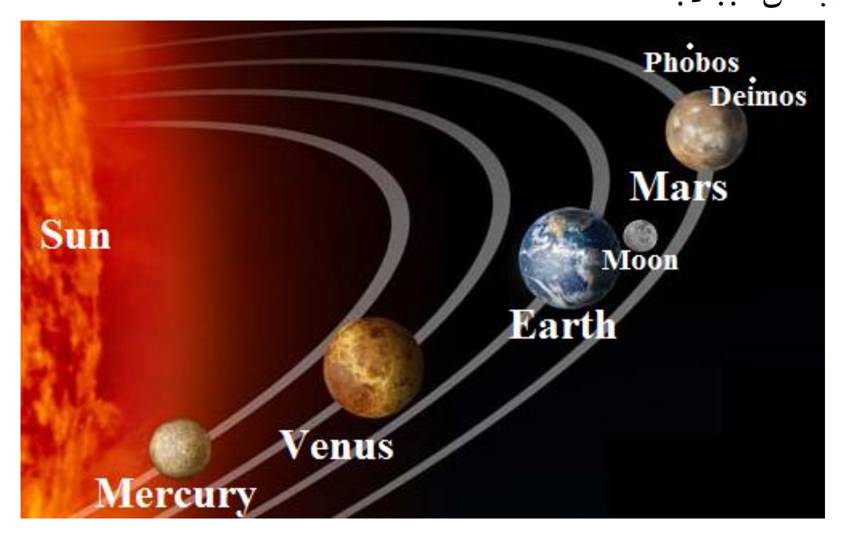
ويعتقد علماء بيولوجيا الفضاء أن الحياة أيضاً جاءت داخل هذه المذنبات فقد ثبت وجود مواد عضوية وأحماض أمينية داخل المذنبات وربما حياة بكتيرية وهذا ما ستؤكده سفينة الفضاء رشيد والتي ستطلقها وكالة الفضاء الأوروبية في 21 يناير عام 2003 لدراسة نواة أحد المذنبات من 22 أغسطس عام 2012 حتى 10 يوليو عام 2013.

إذن لا غرابة أن يخبرنا القرآن الكريم ويخبر الإنسانية التي أنزل لهدايتها بحقائق لم يكشف عنها العلماء إلي اليوم . وصدق الله تعالى في قوله الكريم {وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا} . الفرقان آية (48) .

هل كان كوكب عطارد قمراً لكوكب الزهرة ؟

من دراسة السجلات القديمة للكسوفات الشمسية والتي سجلها الصينيون على خشب البامبو والفراعنة على ورق البردي والسومريون والبابليون في أرض ما بين النهرين على ألواح الطين المحروق استفاد منها علماء وكالة الفضاء الأمريكية ناسا باستخدام الحاسبات الآلية فائقة السرعة في معرفة معدل تباطؤ دوران الأرض حول محورها ومقدار ذوبان الثلوج في مناطق الأقطاب وارتفاع مناسيب المياه في البحار والمحيطات ومقدار ابتعاد القمر عن الأرض حيث تتوقف ظاهرة الكسوف للشمس على دوران الأرض حول محورها - ودورانها حول الشمس - ودوران القمر حول الأرض . ولقد ثبت أن هناك تباطؤ لدوران الأرض حول محورها بمقدار مللي ثانية كل قرن .. وأن هناك ابتعاد للقمر عن الأرض بمقدار يتراوح ما بين 2 إلي 3 سنتيمتر كل عام . ويتوقع علماء الفضاء بأنه في يوم ما بعد مليارات السنين فسوف يهرب القمر من جاذبية الأرض . فهل ستجذب الشمس القمر ليسقط فيها ويكون هذا هو علامة من العلامات الكبرى ليوم القيامة (اجتماع الشمس والقمر) كما يشيع البعض ؟!! لا.

إن



هناك نظرية حديثة حول كوكب عطارد وهو أصغر الكواكب من حيث الكتلة وأقربها إلي الشمس ومع ذلك لا يسقط فيها لتعادل قوى الطرد المركزي للدوران السريع للكوكب حول الشمس مع قوى جذب الشمس وهذه هي إحدى سنن الله في كونه وقانون من قوانين الطبيعة التي أوجدها الله .
النظرية تقول أن كوكب عطارد الحالي كان في يوم ما قمراً تابعاً لكوكب الزهرة ونتيجة لابتعاده عنها بصفة دائمة كما يحدث لقمرنا الآن في ابتعاده عن الأرض فإنه خرج عن نطاق جاذبية كوكب الزهرة وأخذ له مدار حول الشمس وأصبح كوكب سيار حولها.

وهناك حادثة أخرى وهي حزام الكواكب ـ وهو حزام ما بين كوكبي المريخ والمشترى ـ ويعتقد العلماء أنه حسب قانون بود لمسافات الكواكب عن الشمس فإنه كان هناك كوكب ما بين المريخ والمشترى ولكنه أنفجر أو تحطم .. إلي ملايين الكويكبات التي تتراوح ما بين جبال صخرية تقاس أبعادها بمئات الكيلومترات إلي حبات من الرمال .. تقاس أبعادها بالمليمترات .. كما وضحت ذلك سفن الفضاء الأمريكية المعروفة باسم سلسلة مارينر في السبعينات في القرن العشرين . ولكنها جميعاً لها مدارات حول الشمس مثلها مثل الكواكب تماماً ولا يخرجها من هذا الحزام إلا بعض الأقلاقات الناتجة من جاذبية بعض الكواكب أو المذنبات لتصبح أجسام تائهة في الفضاء وهي التي تتساقط على الأرض فيما نسميه الشهب والنيازك .   فليس اجتماع القمر والشمس .. هو سقوط القمر في الشمس .. ولكن ممكن أن يكون اجتماعهما .. معاً داخل نظام واحد .. يدور فيه القمر حول الشمس في مدار ثابت .. نتيجة لتوازن قوى جذب الشمس مع قوى الطرد المركزي لدوران القمر حولها بسرعة . وصدق الله العظيم في قوله الحكيم : {لا الشمس ينبغي لها أن تدرك القمر ولا الليل سابق النهار وكل في فلك يسبحون} . يـس : آية (40) .

{وسخر لكم الشمس والقمر دائبين} إبراهيم : 33

الشمس مصـــدر الطاقـــة

تعتبر الشمس هى مصدر لكل الطاقات على الأرض فالطاقة الشمسية تنقسم إلى نوعين هما الطاقة الشمسية المباشرة والطاقة الشمسية الغير مباشرة ، لذلك فإن الشمس نعمة من نعم الله لسائر المخلوقات فهى مصدر الطاقة اللازمة للحياة. والطاقة الشمسية المباشرة هى أشعة الشمس وإمكانية الاستفادة منها وتحويلها لطاقة حرارية عن طريق السخانات الشمسية أو تحويلها لطاقة كهربية مباشرة عن طريق الخلايا الشمسية. أما الطاقة الشمسية الغير مباشرة فهى طاقة الرياح والمساقط المائية وما يسمى بطاقة الكتلة الحية. فنظراً لاختلاف كمية الإشعاع الشمسى الساقطة على سطح الأرض باختلاف خطوط العرض على الأرض فإنه ينتج عن ذلك أماكن بها ارتفاع و أخرى بها انخفاض فى الضغط الجوى ومن هنا تنشأ حركة الهواء وما يسمى بالرياح والتى يمكن استغلال طاقتها عن طريق المراوح والتوربينات الهوائية وتحويلها لطاقة ميكانيكية أو كهربية. كذلك تتسبب أشعة الشمس فى تبخير المياه من المحيطات والبحار وينتج عن ذلك السحب التى تتحرك بفعل الرياح ليسقط منها المطر أحيانا فوق الجبال والهضاب مكوناً أنهاراً تشق طريقها نحو السفح والأرض الواطئة باندفاع عال وقد يكون هناك هبوط حد فى مناسيب الأرض فتؤدى إلى حدوث ما يسمى بالشلالات . من هذه الشلالات يمكن أن تولد الكهرباء عن طريق توربينات مائية .. كما يمكن توليد الكهرباء أيضا عن طريق بناء السدود كما هو الحال فى السد العالى. أما طاقة الكتلة الحية ـ فيقصد بها بالدرجة الأولى الغابات وما تحويه من أشجار وهو تعتبر أكبر

مخزن طبيعى للطاقة الشمسية حيث تقوم النباتات بعملية التمثيل الضوئى أثناء النهار حيث تساعد أشعة الشمس الساقطة على أوراقها الخضراء مع الماء داخل خلايا النبات وما تمتصه من ثانى أكسيد الكربون من الجو بتكوين خلايا جديدة ونمو النباتات والأشجار . وكانت الأشجار المصدر المهم للطاقة للإنسان حتى تم الكشف عن الطاقات الأحفورية (الفحم والبترول والغاز الطبيعى) واستخدامها بكثافة كمصدر للطاقة خلال هذا القرن والطاقة الأحفورية هى أيضا نباتات أو حيوانات دقيقة كانت مطمورة تحت سطح الأرض لملايين السنين فهي في الأصل طاقة شمسية مختزنة. إن ما تبثه الشمس من طاقة من سطحها للفضاء فى دقيقة واحدة يزيد عن احتياج الجنس البشرى للطاقة لمدة عام كامل .. فهل هناك نعمة إلهية كونية أكثر من ذلك - سبحان الله القادر العظيم.

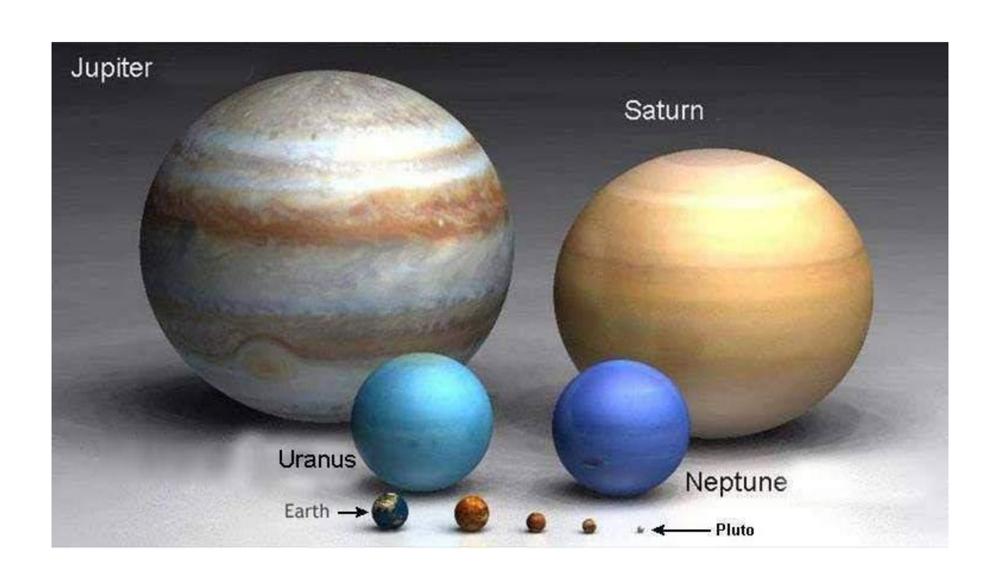


{إنه يمسك السماوات والأرض أن تزولا} فاطر : 41

كوكب المشترى ـ صائد المذنبات

المذنبات هى أجسام فضائية تأتى من مسافات بعيدة على حافة نظام المجموعة الشمسية وهى مكونة من ثلج ملوث بالتراب وتأخذ لها مدار حول الشمس تقترب فيه جداً من الشمس ثم تبتعد عنها مرة ثانية . ونظراً لكتلتها الصغيرة مقارنة بكتلة كواكب المجموعة الشمسية فإن هذه الكواكب تقوم بجذب هذه المذنبات إليها إذا كانت على مسافة قريبة ثم يحدث ارتطام كونى مروع ما بين هذه المذنبات والكوكب الذى جذبها. وقد حدث مثل هذا الارتطام مع كوكب الأرض منذ 65 مليون سنة وأدى إلى حريق هائل تصاعد منه كمية كبيرة من السناج (الهباب) أدى إلى تقليل كمية أشعة الشمس الواصلة لسطح الأرض وبالتالى ذبول وموت النباتات ويعتقد بعض العلماء أن هذا هو سبب انتهاء عصر الديناصورات والزواحف العملاقة على الأرض. كما حدث هذا الارتطام ما بين أحد المذنبات مع كوكب المريخ منذ حوالى عشرة مليون عام لتبعثر أجزاء من صخور المريخ فى الفضاء الخارجى مثل ذلك الحجر الذى عثر عليه منذ سنوات فى القارة المتجمدة الجنوبية للأرض ووجد أن تركيبه الكيميائى يشابه لدرجة كبيرة التركيب الكيميائى لصخور المريخ وكانت الأرض قد جذبته إليها منذ عدة آلاف من السنين وكان محط نقاش كبير حتى الآن حول احتوائه على بكتريا متحجرة مما يشير إلى أنه كان هناك حياة قديمة على سطح المريخ قبل تغير مناخه نحو البرد الشديد. وقد حدث مثل هذا الارتطام المروع فى يوليو 1994 بين المذنب شوميكر ـ ليفى مع كوكب المشترى وكان فى خلق الله لكوكب المشترى والذى تفوق كتلته وحدة كتل باقى

كواكب المجموعة الشمسية مجتمعة نعمة كبيرة لباقى كواكب المجموعة الشمسية وبالذات الأرض والتى تعج بالحياة حيث نتيجة للكتلة الهائلة لكوكب المشترى فإن جاذبيته عالية جداً تمكنه من اصطياد أى مذنب صغير لو كان على مسافة قريبة منه وبالتالى يقلل من فرصة اصطدام هذا المذنب بالأرض. والمشترى رغم كتلته الكبيرة فإنه ليس به أى حياة حيث ليس له سطح مثل الأرض بل هو كتلة هائلة من الغاز وليس به مياه وإن كانت الصور التى التقطت لبعض الأقمار الطبيعية التى تدور حول كوكب المشترى عن طريق سفينة الفضاء الأمريكية جاليليو وضحت وجود مياه على سطح هذه الأقمار ولو فى حالة ثلجية نظراً لبعدها الكبير عن الشمس وبرودتها الشديدة.



{ألم تر أن الله سخر لكم ما في الأرض والفلك تجري في البحر بأمره ويمسك السماء أن تقع على الأرض إلا بإذنه إن الله بالناس لرؤوف رحيم} الحج : 65

الغــلاف الجــوي لـــلأرض

من نعم الله أن خلق غلاف جوى للأرض فرغم مهامه المتعددة إلا أن هناك أهمية كبيرة له فى حماية المخلوقات على الأرض من تلك الأجسام التائهة فى الفضاء والتى فى الغالب هى حطام لإحدى كواكب المجموعة الشمسية منذ زمن سحيق وتتراوح كتلتها ما بين الجرامات إلى ملايين الأطنان والتى تجذبها الأرض إليها بفعل جاذبيتها الكبيرة إذا كانت هذه الأجسام التائهة على مسافة قريبة نسبيا من الأرض. ولولا وجود الغلاف الجوى للأرض لكانت حوادث ارتطام هذه الأجسام بسطح الأرض يقع فى كل دقيقة وثانية مسببا حفرات قد يتراوح قطرها من سنتيمترات إلى كيلومترات مع تحول الطاقة الميكانيكية لهذه الأجسام إلى طاقة حرارية هائلة بعد الارتطام ، كما هو الحال على سطح القمر حيث لا يوجد له غلاف غازى وسوف تكون هذه إحدى المشاكل الكبيرة عن استعمار القمر كما يحلم البشر. والغلاف الجوى للأرض يمنع وصول هذه الأجسام الفضائية الضالة للوصول لسطح الأرض وذلك نتيجة للسرعات العالية لهذه الأجسام عند دخولها للغلاف الجوى للأرض فينتج من احتكاكها بجزئيات الهواء حرارة عالية تؤدى إلى احتراق هذه الأجسام وفنائها وتلاشيها قبل وصولها لسطح الأرض وتسمى فى هذه الحالة الشهب، إلا نسبة ضئيلة جداً تستطيع الوصول إلى سطح الأرض والارتطام به وتسمى النيازك كما حدث فى الحفرة الكبيرة بصحراء الأريزونا والحفر المسماة بحفر الوبر بالربع

الخالى بالمملكة العربية السعودية والتى وجد بها أجزاء من نيازك معروضة حاليا بمتحف التاريخ الطبيعى بلندن ، كما أن المتحف الجيولوجى بكورنيش النيل بالمعادى بالقاهرة يحوى بعض النيازك الصغيرة التى تم العثور عليها بالصحارى المصرية. كما أن الغلاف الجوى للأرض ليس نعمة من الله لحماية المخلوقات من الأجسام الفضائية الضالة ولكن أيضا من حطام الصواريخ والمركبات الفضائية والأقمار الصناعية التى انتهت مهمتها أو فشلت فى الابتعاد عن الأرض بقدر كافى - حيث تجذب الأرض هذا كله لتنطلق بسرعات عالية داخل الغلاف الجوى لتحترق بالكامل أو معظمها داخل الغلاف الجوى وقبل وصولها لسطح الأرض وإحداث كوارث.

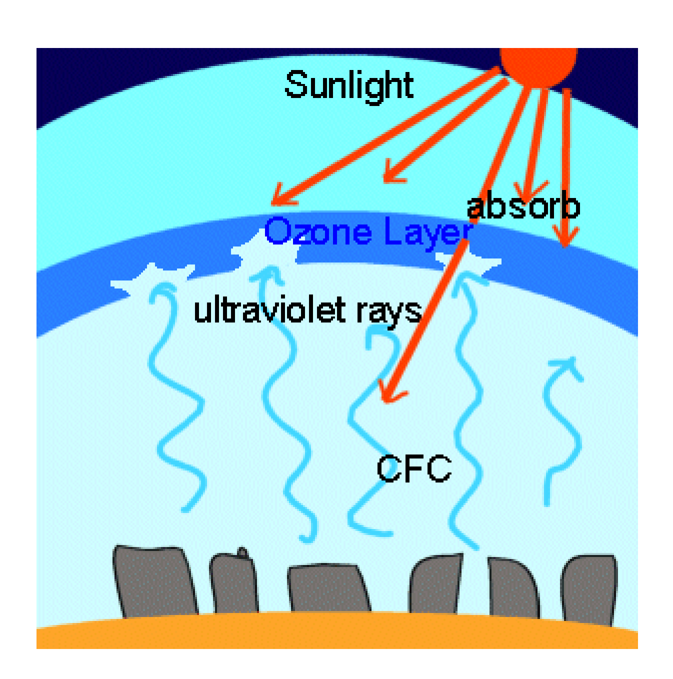
{وما خلقنا السماء والأرض وما بينهما لاعبين} الأنبياء: 16

طبقة الأوزون بالغلاف الجوى للأرض

تعتبر طبقة الأوزون بالغلاف الجوى العلوى للأرض من نعم الله الكبيرة على الإنسان وسائر المخلوقات بالأرض ، حيث بدون هذه الطبقة لتسللت إلينا أشعة الشمس الفوق بنفسجية من النوع جـ (C) وهى أشعة ذات طاقة عالية يمكنها أن تهلك الحياة على الأرض بالكامل فى أيام معدودة. ونتيجة للاستخدام المكثف للإنسان لمادة الفوريون CFC (كلوروفلوروكاريون) فى أجهزة التبريد والتكييف ثم تصاعد هذا الغاز لطبقات الجو العليا كان السبب الأساسى وراء تحطيم الأوزون وتحوله إلى أكسوجين خلال القرن العشرين ، حيث أن غاز الأوزون له قدرة عالية على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية النوع C بينما الأكسجين ليس له هذه الخاصية ، ونتج عن ذلك ما يسمى بثقب الأوزون فوق القارة المتجمدة الجنوبية وأمكن رصده من محطات أرضية وكذلك أمكن تصويره عن طريق الأقمار الصناعية ومنها القمر الصناعى نيمبوس V التابع لوكالة الفضاء الأمريكية "ناسا". ورغم أن الأوزون لم ينعدم تماما فى منطقة الثقب ، ولكن تركيزه أصبح أقل من الطبيعى ، إلا أن نتائجه كانت خطيرة على سكان جنوب أستراليا ونيوزيلندا ومنها سرطان الجلد وعتمة عدسة العين وتقليل المناعة الطبيعية للجسم وإعاقة عملية التمثيل الضوئى للنبات وهى مصدر الأكسجين اللازم للحياة. ولا ننكر أن هناك أسباب طبيعية أخرى كالغازات الخارجة من البراكين والأشعة القادمة من الكون تؤدى إلى تحطيم الأوزون بطبقات الجو العليا للأرض إلا أنه يبقى تدخل الإنسان فى الطبيعة واستخدامه المكثف لمادة الفوريون هو السبب الرئيسى وراء حدوث هذا الثقب. لذلك فإن هناك قرارات وتوصيات أخذت فى مؤتمرات دولية للحد من استخدام

هذه المادة وإيجاد مادة بديلة لها لا يكون لها تأثير سلبى على البيئة العالمية.

ومن معجزات الله فى خلقه والتى أثبتها العلم الحديث أن طبقة الأوزون هذه لم تكن موجودة منذ مليارات السنين فى الغلاف الجوى البدائى للأرض وكانت أشعة الشمس من النوع C يمكنها الوصول إلى سطح الأرض وأعماق المحيطات وكانت هى السبب الأول فى إشعال الحياة على الأرض بأمر الله حيث أن هذه الأشعة ذات الطاقة العالية تساعد فى تحول المواد الغير عضوية إلى مواد عضوية وإلى أحماض أمينية وهى الخطوة الأولى نحو قيام الحياة ، ثم أراد الله أن يحمى هذه الحياة بعد ذلك من تلك الأشعة القاتلة فكان خلق طبقة الأوزون فى مرحلة تالية. وكان هذا سببا من الأسباب التى دعت بعض علماء الكيمياء الحيوية الفضائية فى الغرب للعودة مرة أخرى لحظيرة الله وأن الحياة لا يمكن أن تكون نشأت فى الأرض والكون بالمصادفة بل أنها من خلق وتدبير إله قادر وقوى وعظيم وحكيم ـ سبحانك ربى ـ الله.



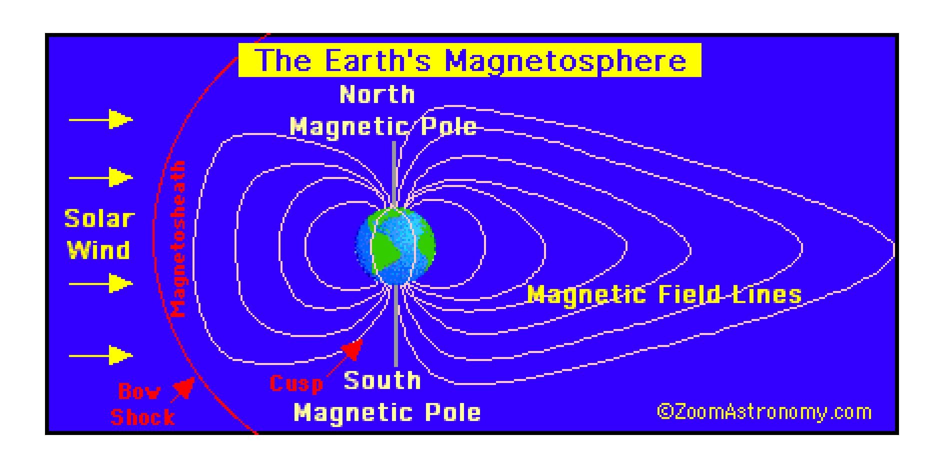
من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

{الله الذي رفع السماء بغير عمد ترونها} الرعد : 2

الماجنتوسفير (الدرع المغناطيسي حول الأرض)

الشمس هي أقرب نجم للأرض وهي كرة هائلة من الغاز يفوق حجمها وكتلتها حجم وكتلة الأرض مئات المرات وكثافتها حوالي ربع كثافة الأرض ويتكون الغلاف الجوي للشمس من ثلاث طبقات رئيسية هي : الطبقة المرئية (الفوتوسفير) والطبقة الملونة (الكرموسفير) والإكليل (الكورونا) وفي الأحوال العادية عند رصد الشمس أثناء الشروق أو الغروب بالعين المجردة أو بالتلسكوبات فإننا نرى فقط طبقة الفوتوسفير ، أما الطبقتين الكرموسفير والإكليل فلا يمكن رؤيتها إلا أثناء الكسوف الكلي للشمس حيث تبدو طبقة الكرموسفير كحلقة حمراء تحيط بقرص الشمس المظلم نتيجة لاحتيجابه وراء قرص القمر ويبدو الإكليل كهالة بيضاء لؤلؤية قد تكون صغيرة إذا كان الكسوف في سنوات هدوء النشاط الشمسي وتبدو كبيرة في سنوات النشاط العالي وطبقة الإكليل رغم بعدها عن سطح الشمس إلا أن درجة حرارتها تزيد عن المليون درجة بينما درجة حرارة سطح الشمس لا تتجاوز ستة آلاف درجة كلفن . وهذا الارتفاع الشاذ في الحرارة نتيجة لتكسر الموجات الصوتية المنبعثة للغليان عند سطح الشمس على طبقة الإكليل وتحول الطاقة الحركية للموجات الصوتية إلي طاقة حرارية ، وهذه الحرارة العالية للإكليل تجعل المواد المكونة للإكليل في حالة بلازما ويتحول الهيدروجين والهليوم وهما المكونان الأساسيان إلي أيونات موجبة وبروتونات وإلكترونات ذات سرعات حرارية عالية مما يمكنها من الهروب من الإكليل إلي الفضاء الخارجي رغم جاذبية الشمس العالية جداً. هذه الدقائق المشحونة الهاربة من إكليل الشمس تسبح في الفضاء الخارجي لمسافات طويلة حتى تتجاوز أبعد كواكب

المجموعة الشمسية (بلوتو) ثم إلي فضاء ما خارج المجموعة الشمسية وهي ما تسمى بالرياح الشمسية . وتتوقف سرعة هذه الرياح ومكوناتها وكثافتها على حالة الشمس فهي في حالة هدوء النشاط الشمسي تكون لها سرعة حوالي من ثلاثمائة إلي ستمائة كيلومتر في الثانية وكثافة تتراوح ما بين 1 إلي 10 جسيم لكل سم3 وفي حالة هدوء النشاط الشمسي ونتيجة لحدوث الانفجارات الشمسية في الغلاف الجوي للشمس فإن سرعة هذه الرياح تزداد إلي ألف كيلومتر ثانية كما تتضاعف كثافتها وتتغير نسب مكوناتها. هذه الرياح الشمسية بدقائقها المشحونة وهي تشابه أشعة ألفا وبيتا من الانفجارات الذرية والنووية على سطح الأرض .. أي أنها أشعة مهلكة لكل صور الحياة على الأرض .. ولولا رعاية الله ورحمته لهذا المخلوق الضعيف الذي خلقه الله وهو الإنسان .. لكان الجنس البشري وما يحيط به من بيئة حية في خبر كان .. تتجلى عظمة الله ورحمته بأن خلق حول الأرض درع مغناطيسي لا يمكن لهذه الدقائق المشحونة أن تخترقه بل تدور حوله إلي أن تذهب بعيداً عن الأرض .. هذا الدرع هو طبقة المجنتوسفير أو ما يسمى بحزام فان ألن الذي تم اكتشافه بعد غزو الفضاء في الستينات بالقرن العشرين وهو امتداد لخطوط القوة المغناطيسية الخارجة من الأرض لآلاف الكيلومترات في الفضاء الخارجي المحيط بها ولا يمكن رؤيتها.



من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

{ويسألونك عن الروح قل الروح من أمر ربي وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً} الأسراء : 85

الحيـــاة فـــي الكـــون

لقد حقق العالم الألماني وأنفرد أيجن الحاصل على جائزة نوبل إنجازاً رائداً في القيام بتجارب أدت إلى إجراء تقديرات عن مدى احتمال نشوء البروتينيات تحت شروط معينة ومن ثم أعتقد أن هذا سوف يؤدى إلى نشوء خلايا حية في المراحل الأولى من تشكلها . إلا أن أيجن وجد أن بث المعلومات الجينية داخل المقومات العضوية للحياة لكي تتحول إلى حياة فعلاً ، وكيفية حدوث عملية البث هذه تعتبر معضلة قوية وتأكد أن احتمال توفر الشروط اللازمة لحدوث العملية بالمصادفة ضعيف جداً إلى درجة غير قابلة للتصور . وفي عام 1972 وصف العالم الألماني كابلان احتمال اجتماع البروتينيات المناسبة بمحض الصدفة في جزئ إنزيمي محدد تتألف سلسلته مثلاً من مائة حلقة من الأحماض الأمينية ، ضعيف جداً إلى درجة لا يتصورها العقل : فهذا الاحتمال لا يزيد عن 1 من 10^{130} (واحد إلى يمينه مائة وثلاثون صفر) وإذا ما علمنا أن عدد الذرات الموجودة في الكون كله لا يزيد على 10^{80} (واحد إلى يمينه ثمانين صفر) ذرة ، ندرك كما هو ضعيف احتمال نشوء الحياة بالمصادفة في أي مكان بالكون . وبناء على الحسابات الاحتمالية للعالم الألماني كابلان فإن عالمي الفلك البريطانيان المتخصصان فى مادة ما بين النجوم سير/ فريد هويل وزميله شاندراً ويكرامسينج أعلنا أن نشوء الحياة بالمصادفة عملية معقدة جداً إلى درجة إنها لا يمكن أن تكون قد حدثت في منطقة صغيرة بحجم الأرض وأن عمر الأرض القصير نسبياً (حوالي 4.5مليار سنة) مقارنة بعمر الكون والذى يزيد عن 14مليار سنة لا يكفي لوقوع الاحتمال الذي يؤدي إلى نشوء

الحياة بالمصادفة واتخذا من الكون بكاملة حقل تجارب لتحول المادة الجامدة عفوياً إلى مادة حية وكانت النتيجة هي نفس النتيجة التي توصل إليها العالميين الألمانيين أيجن وكابلان وهي أن احتمالية نشأة الحياة في الكون بالمصادفة وتحول المادة الجامدة إلى مادة حية ضعيف جداً إلى درجة لا يتصورها العقل وسلما فى النهاية بأنه لابد من وجود قوى سامية عظمى غير مادية وراء نشأة الحياة في الكون هذه القوى السامية العظمى الغير مادية هو الله سبحانه وتعالى إله واحد أحد لا شريك له في الملك ولا ولد . وبناء عليه فقد قاما هذان العالمان الفلكيان البريطانيان سير فريد هويل وشاندرا ويكرا ماسينج بنشر كتاب عام 1981 أسمياه Evolution From Space هذا الكتاب محاولة لإحياء وتعديل نظرية البذور الكونية التى اقترحها العالم السويدى أرهينيوس عام 1907 ، وهى فكرة ترفض نظرية النشوء والارتقاء والتى نادى بها تشارلس داروين خلال القرن التاسع عشر وتقول بأن تطور النظم الحية على الأرض كان دائما عرضة للتأثر بعوامل كونية ، وأن تعقيد هذه النظم الحية إنما يشير ـ فى التحليل الذى جرى فى الربع الأخير للقرن العشرين باستخدام علم الجينات الوراثية والحاسب الآلى ـ إلى قوة عظيمة موجهة ـ إلى الله سبحانه وتعالى حيث أثبت التحليل أن معظم التعقيدات البيوكيمياوية للحياة كانت بالفعل موجودة فى وقت تكون أقدم صخور على سطح الأرض . وبذا فإن أقدم الشواهد التى تعود إلى الأزمنة السحيقة ليس فيها ما يشير إلى الكيفية التى شيد بها فى البدء مستوى معلومات الحياة . وعلى هذا فإن نظرية التطور تفتقر إلى الأساس الصحيح حسب رأى سير/ فريد هويل وشاندرا ويكراماسينج.

{الله الذي خلق سبع سماوات ومن الأرض مثلهن يتنزل الأمر بينهن لتعلموا أن الله على كل شئ قدير وأن الله قد أحاط بكل شئ علماً}الطلاق: 12

كـــــواكب أشبـــاه الأرض

بداية فإن العدد سبع عند العرب كان يدل على الكثرة ، وليس بالضرورة على الرقم 7 تحديداً كما هو في وقتنا الحالي. لقد كان احتمال أن تكون هناك نجوم ذات نظام مشابه لنظام مجموعتنا الشمسية وارد وأن تكون الظروف الطبيعية في أحد كواكبه مواتية لقيام واستمرار الحياة فيها كما هو الحال في كوكب الأرض . وكانت البداية هي محاولة اكتشاف هذه النظم النجمية المشابهة لمجموعتنا الشمسية نظرياً عن طريق الميكانيكا السماوية وتأثير الجاذبية على دوران الكواكب حول النجم وعلى سرعة دوران النجم حول نفسه ... ثم انتقلت الأبحاث عن طريق استخدام المناظير العملاقة سواء الأرضية أو الفضائية لرصد هذه الكواكب بالطرق الفوتومترية أو الطيفية عن طريق تغير منحنى الإضاءة للنجم أو تغير دوري في طيفه نتيجة لدوران الكواكب حوله في دورات ثابتة . ولقد كان لاكتشاف ثلاثة كواكب حول النجم (أيبسلون أندروميدا) على بعد أربع وأربعين سنة ضوئية منا بارقة أمل في وجود مخلوقات أخرى في الكون قد تكون ذكية .. حيث أن الأنظمة الشمسية المكتشفة قبل ذلك كانت مختلفة عن مجموعتنا الشمسية لأن الكواكب قد تكون أقرب إلي النجم أكثر من اللازم أو أبعد من النجم أكثر من اللازم مما يؤدي إلي عدم توافر درجة حرارة مناسبة لقيام واستمرار الحياة كما على الأرض .

ولكن الثلاثة كواكب التي تم اكتشافها حول النجم (أيبسلون أندروميدا) يتميزوا بأنهم كواكب عملاقة فكتلتهم مجتمعة تزيد عن خمس أمثال كتلة كواكب مجموعتنا الشمسية التسعة مجتمعة ، كما كانت هناك مفاجئة حيث كانت توقعات علماء الفلك هو وجود دائماً الكواكب العملاقة على مسافات بعيدة من نجومها التي تدور حولها ولكن هذه الكواكب كانت على مسافة قريبة من نجمها الأساسي . فالكوكب الأول والذي يبلغ كتلة كوكب المشترى تقريباً كان على مسافة قريبة جداً من النجم الأم تقل كثيراً عن المسافة التي بين كوكب عطارد والشمس وتبلغ سنة هذا الكوكب الأول 4.6 يوم وهي فترة دورانه حول النجم (أيبسلون أندروميدا) وفي مدار دائري . أما الكوكب الثاني والذي تبلغ كتلته ضعف كتلة كوكب المشترى سيد الكواكب في مجموعتنا الشمسية فإن له مدار قطع ناقص حول النجم (أيبسلون أندروميدا) يقارب مدار كوكب الأرض في مجموعتنا الشمسية وتبلغ فترة دوران هذا الكوكب حول نجمه (السنة) 250 يوم وهي تماثل سنة كوكب الزهرة في مجموعتنا الشمسية . أما الكوكب الثالث فهو كوكب عملاق هو الآخر حيث تبلغ كتلته أربع أمثال كتلة كوكب المشترى وله مدار قطع ناقص حول النجم (أيبسلون أندروميدا) ومداره يشابه مدار حزام الكويكبات الموجود في المسافة ما بين المريخ والمشترى داخل مجموعتنا الشمسية وتبلغ سنة هذا الكوكب 1200 يوم . ومن هنا فإذا كان هذا النجم هو من النوع المشابه للشمس Sun Like Star ولذلك فإن الكوكبين الثاني والثالث حول النجم (أيبسلون أندروميدا) يمكن أن تقوم فيهما حياة بشرط توافر وجود المياه حيث ثبت أن المياه شرط أساسي لقيام الحياة واستمراريتها في أي جزء من الكون ولأي صورة من صور الحياة ابتداء من البكتيريا البسيطة حتى أكثر المخلوقات ذكاء وتعقيد مصداقاً لقوله تعالى {وجعلنا من الماء كل شئ حي} .

من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

{ إِرَمَ ذَاتِ الْعِمَادِ الَّتِي لَمْ يُخْلَقْ مِثْلُهَا فِي الْبِلَادِ }

الفجر: (22 ، 23)

استكشاف الأودية القديمة بالرادار من الفضاء

قوم عاد هم نسل عاد ابن عوص بن ارم بن سام بن نوح وكانوا يقطنون في أرض الأحقاف في شمال حضر موت ، وكان لقوم عاد حضارة كبيرة وزرع وبساتين . لقد ثبت من دراسات الاستشعار عن بعد وخاصة باستخدام الرادار أن هذه الكثبان الرملية (الأحقاف) تتميز بوجود أودية جافة قديمة أسفلها تكونت في العصور المطيرة عندما كانت الأمطار تهطل بكثرة وكان البشر يعيشون في جنة وارفة الظلال في أودية تعج بالماء والحياة ، ثم حدث تغير في المناخ فانقطع المطر وجف الزرع وماتت الحياة ... هذه الأودية الجافة القديمة تحت الكثبان الرملية لا يمكن رؤيتها إلا عن طريق الاستشعار عن بعد بالرادار لذلك تسمى مجازياً "أنهار الرادار" Radar Rivers وتحت هذه الأودية القديمة توجد خزانات مياه جوفية . لقد انقطع المطر ثلاث سنوات متتالية على أرم ذات العماد وفي يوم ما أصبح قوم عاد في ديارهم وقد ساق الله عليهم السحابة السوداء التي اختارها ودخلت عليهم من واد يقال له المغيث ، فلما رأوها ـ فرحوا واستبشروا وظنوها سحابة ممطرة تروي زرعهم وتسقي أنعامهم وتنقذهم من الهلاك الذي هم فيه إلا أن الله أرسل إليهم هذه الريح المهلكة لشركهم وعصيانهم لنبيهم هود . {وأما عاد فأهلكوا بريح صرصر عاتية ، سخرها عليهم سبع ليال وثمانية أيام حسوما ، فترى القوم فيها صرعى ، كأنهم أعجاز نخل خاوية} سورة الحاقة . والريح الصرصر العاتية كما ورد في كتب التراث هي تلك الريح الحلزونية والتي تسمى في وقتنا الحاضر علمياً (الأعاصير المدارية) Tropical Cyclones لأنها تقع داخل المنطقة

المحصورة ما بين مداري الجدي والسرطان على الأرض (أي ما بين خطي عرض 23.5 شمالاً وجنوباً على الكرة الأرضية) . وفي حالة الأعاصير المدارية العنيفة قد تزيد سرعة دورانها عن مائتي كيلومتر في الساعة في بعض الأحيان ، كما يبلغ قطر الدائرة التي تدور فيها خمسون كيلومتر أحياناً وهي قادرة على حمل الإنسان والحيوان لارتفاعات عالية ثم إسقاطهم على الأرض . أليس ذلك إشارة كونية كبيرة أن يقص علينا القرآن الكريم بأن هذه الكثبان الرملية الخالية من الزرع وتلك الصحراء القاحلة الممتدة والتي تعوي فيها الرياح يوجد تحتها حضارة لقوم من العرب البائدة ... الذي أعطاهم الله كل شئ ولكنهم عصوه ولم يطيعوا نبيه هود عليه السلام .

ثم يأتي الاستشعار عن بعد والتصوير الراداري في نهاية القرن العشرين ليؤكد وجود وديان قديمة تحت هذه الرمال كانت تعج بالمياه وبالزرع والبساتين بعد مرور أكثر من ألف وأربعمائة عام على نزول الوحي على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم . حيث بين الرادار الأرضي Georadar وجود آثار لقلعة كبيرة بها أعمدة شامخة وقوية مدفونة تحت الرمال بمنطقة صحراوية شمال سلطنة عمان في وادي جاف قديم .

من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

{ فَلَا أُقْسِمُ بِالْخُنَّسِ } سورة التكوير - آية 15

عبادة الكواكب السيارة فى الشرق الأدنى القديم

إن اكتشاف الكواكب السيارة الخمسة المعروفة (عطارد والزهرة والمريخ والمشترى وزحل) قديم جداً. لكن شعوب ما بين النهرين من سومريين وبابليين هم أول من حددوا هذه الكواكب ووصفوها وأعطوها أسماء خاصة لا تزال مستعملة فى اللغة العربية حتى الآن. كما عرف بعض العرب القدماء الكواكب السيارة الخمسة وأعطوها أسماء بعضها مأخوذ من البابلى وسموها الخنس ، ولهذا نجد أن بعض المفسرين للقرآن الكريم يعتقدون أن ما ورد فى الآية الكريمة (فلا أقسم بالخنس) يقصد به الكواكب الخمسة المعروفة عطارد والزهرة والمريخ والمشترى وزحل. ونظراً لأن أكبر الكواكب هو كوكب المشترى ويحيط به أكبر عدد من الأقمار الطبيعية فقد اعتبروه سكان بلاد ما بين النهرين كبير الآلهة وسموه " مردوخ " وعندما قام سيدنا إبراهيم بتحطيم الأصنام قام بتعليق الفأس التى استعملها فى التحطيم فى أذن الإله مردوخ وعندما سألوه القوم عن فعلته فقال (بل فعله كبيرهم هذا) وكان يقصد إلههم "مردوخ". وقد انتقلت عبادة الكواكب من بلاد ما بين النهرين ال الفينيقيين على الساحل الشرقي الجنوبي للبحر الأبيض المتوسط ومنها عبادة كوكب الزهرة وكوكب المريخ وكوكب المشترى وان كان اسم الأخير قد تغير من مردوخ إلى بعل عند الفينيقيين ولذلك فكان ملوكهم وقادتهم يسمون بأسماء مرتبطة بالإله بعل مثل " حنا بعل " و " صدر بعل " وانتقلت هذه الآلهة معهم إلى الساحل الغربى الجنوبى من البحر المتوسط بعد تأسيسهم لمدينة قرطاج (بالقرب من تونس العاصمة حالياً) العدو القوى واللدود لروما القديمة والتى

خرج منها القائد العظيم حنا بعل والذى عرفه الأوربيون باسم " هانيبال " تحريفاً لحنا بعل. وانتقلت عبادة الكواكب من الفينيقيين إلى سكان هضبة الأناضول القدما وإلى الإغريق والرومان وسموا كوكب الزهرة باسم فينوس وكوكب المريخ باسم مارس وكوكب المشترى باسم جيوبتر على أساس أنه كبير الألهة كما كان عند سكان ما بين النهرين والفينيقيين القدماء. أما كوكب زحل فمعروف منذ اقدم العصور ، وأول مراقبة مسجلة لزحل كانت فى بلاد ما بين النهرين (البابليين)، إذ تم رصد زحل فى عام 650 قبل الميلاد عندما دخل زحل خلف القمر فحدث احتجاب لزحل من ضياء القمر. وكان العرب القدماء يعرفون زحل وقد عبدوه فى الجاهلية إذ كانوا يعتقدون أن البيت الحرام هو بيت زحل لأن بيت زحل باق على مر الدهر مثل كوكب زحل الذى هو رمز الثبات والبقاء. لقد عبد العرب القدماء فى الجاهلية القمر لأنه مذكر ، بينما الشمس مؤنث، وسماه عرب جنوب الجزيرة (ودّ) ، بينما سماه عرب شمال الجزيرة (سين) ، وهو الإله الأكبر وتليه الشمس وهى زوجته وسموها (اللات) فى الجنوب و (شمش فى شمال الجزيرة) وله ولد أسموه (عثتر أو العزى) وهى كوكب الزهرة وهم أول ثالوث مقدس وثني في تاريخ البشرية . لذلك كان القسم العظيم فى الآية الكريمة (فلا أقسم بالخنس) له وقع كبير فى نفوس عرب الجاهلية لمكانة هذه الآلهة الوثنية فى قلوبهم وعقيدتهم .

من الإشارات الكونية في القرآن الكريم

{ اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ } النور (35)

الزهرة : الكوكب الدري

كان العرب القدماء فى الجاهلية يسمون الزهرة الكوكب الدري أى الكوكب المضئ المشرق والدرة هى اللؤلؤة العظيمة. والزهرة هو أجمل وألمع جرم سماوى يرى من الأرض، فلمعانه يلى لمعان الشمس والقمر. ولقد اكتشف كوكب الزهرة فى فترة ما قبل التاريخ، وربما تكون أقدم مراقبة موثقة تعود إلى البابليين سجلوها على قطعة من الأجر تسمى بلاطة الزهرة. وذكر الزهرة الشاعر الإغريقى هو ميروس (فى الألياذة) ووصفها بأنه "أجمل نجم فى السماء" . كان كوكب الزهرة أكثر الأجرام السماوية تقديساً عند معظم الحضارات القديمة . سماها السومريون أثينا وعبدوها فى بابل باسم عشتار. وقد أخذ الإغريق عن السومريين اسم اثينا لكوكب الزهرة واعتبروها آله الحرب وأقاموا عاصمتهم على أسمها حتى الآن . إلا أنهم عادوا واختاروا الزهرة كإلهة للجمال والحب ، والمريخ إلهاً للحرب ، حيث انتقل تقديس الزهرة وعبادتها إلى الإغريق والرومان عن طريق الفينيقيين وسموها فينوس أو أفروديت. كما انتقل تقديس وعبادة الزهرة إلى عرب الجزيرة العربية عن طريق الصابئة (تلامذة الكلدان) ، فعبدها العرب وسموها العزى وأقاموا لها صنماً حول الكعبة، ومن أسماء العرب فى الجاهلية عبد العزى.

كوكب الزهرة من الكواكب الداخلية الذي يقع مداره ضمن مدار كوكب الأرض لذلك لا يمكن مشاهدته فى وسط السماء. لذلك فإنه فى فصل الصيف

يظهر من الشرق قبل شروق الشمس ويسمى كوكب الصباح " نجمة الصباح ". وفى فصل الشتاء يظهر قريبا من الشمس فى الأفق الغربى عند المساء، لذلك يسمى فى هذه الحالة كوكب المساء، ويغيب عادة بعد غياب الشمس بفترة أقصاها 3 ساعات. فى بلاد ما بين النهرين ازدهرت عبادة الكواكب منذ أكثر من ألفين عام قبل الميلاد وبالذات عبادة كواكب الزهرة (نجمة الصباح) وأسمه عشتار كإسم مذكر لأنه الكوكب الذى كان يبقى فى السماء حتى طلوع الشمس فى الصيف وارتبط بالحرب حيث تستعد الجيوش للالتقاء فى المعركة مع أول ضوء للنهار، إلا أنهم وجدوا أن هذا الكوكب هو أول نجم (حسب تعريفهم) يسطع فى السماء بعد غروب الشمس فى الشتاء، والمساء عندهم كان مرتبط بالأنس والحب. لذلك فقد تغير اسم هذه الإله من عشتار إلى عشتارت أى أصبح إسمها مؤنث، وأصبح كوكب الزهرة بلونه الفضى اللؤلؤى الجميل هو رمز لإله الجمال والحب. وصار كوكب المريخ بلونه الأحمر القانى القريب من لون الدم رمزاً لإله الحرب وأسموه مارس بدلاً من كوكب الزهرة ..
وعرف العرب كوكب المريخ باسم القاهر.. وقد أسما الفاطميون القاهرة فى عهد المعز لدين الله الفاطمى على اسم كوكب المريخ " القاهر ".



ظاهرة تعامد أشعة الشمس على معبد أبو سمبل

إن معبد أبو سمبل هو أكبر معبد منحوت في الصخر في العالم ، ويعتبر آية في العمارة والهندسة القديمة . فقد نحت في قطعة صخرية على الضفة الغربية للنيل في موضع غاية في الجمال. ومن الصعب أن نتصور لماذا توجد مثل هذه العمائر الضخمة في منطقة بعيدة في البلاد ، ولذلك تعليلان: إما أن يكون تل أبو سمبل له قدسية ما ، أو أن الفرعون أراد أن يبهر جيرانه في منطقة قريبة من الجندل الثاني فيريهم قوته وثراءه. وهناك أدلة على أن أصل الفكرة في تشييد معبد في أبي سمبل كانت لسيتي الأول ولا شك أن جزءاً كبيراً من الداخل كان قد نحت قبل أن يعتلي رمسيس الثاني العرش ولكن إلي أي مدى كان سيتي مسئولاً عن الشكل الأخير وخاصة الواجهة هذا ما لا نعرفه .

وكالعادة لا يرجع رمسيس أي فضل لمن سبقوه. وقد قام أسرى الحرب ببناء المعبد وأنهوا عملهم قبل سنة 1259 ق.م وكرس هذا لعبادة "رع حر ما خيس" مثل معابد عديدة في النوبة .



وهذا الإله قد اندمج مع الشمس ويصور عادة على هيئة بشرية ورأس صقر مرتدياً قرص الشمس ، والغرض من المعبد ومكانه هو عبادة الشمس. وأهم ملامح واجهة المعبد ضمن التماثيل الأربعة الضخمة للملك التي نحتت في صخر التل. وهذه التماثيل الجالسة ، اثنان على كل جانب من جوانب المدخل ترتفع أكثر من 65 قدماً وتمثل الملك رمسيس مرتدياً التاج المزدوج لمصر ، وعلى كل تمثال وبين الأرجل نجد تماثيل للملكة نفرتاري "جميلة الجميلات" وبعض الأطفال الملكيين ومع أنهم مثلوا بحجم كبير إلا أن شكلهم يبدو صغيراً بالنسبة للتماثيل الفخمة . وكل من المجموعات الأربعة تقف على قاعدة عالية نقش عليها خرطوش رمسيس ومجموعة من الأسرى الآسيويين والزنوج . أما العروش التي على شكل صندوق والتي تجلس عليها التماثيل فقد نقشت بالمجموعات التقليدية التي تمثل اتحاد الأرضيين والواجهة التي تكون المنظر الخلفي للتماثيل الأربعة فقد نحتت على شكل صرح ذي كورنيش نقش عليه صف من القرود مرفوعة الأذرع إلي أعلى على هيئة تمثالاً لإله الشمس "رع حور ما خيس" له رأس الصقر الذي خصص له المعبد . ويوصل المدخل إلي بهو كبير به صفان من أربعة أعمدة مربعة تتكئ عليها تماثيل ضخمة للملك واقفاً مرتدياً التاج المزدوج وحاملاً العصا والمذبة ولقد كسيت الأعمدة وجدران البهو الذي يصل ارتفاعه إلي 30 قدماً بمناظر ونصوص دينية وأعمال الملك الحربية في نضاله ضد الحيثيين في سوريا والكوشيين في السودان أما السقف فزين بمناظر تقليدية وهي الخرطوش والعقاب ذو الجناحين الممدودين . ونجد في الجدارين الشمالي والغربي مداخل تؤدي إلي مجموعة من الحجرات كانت تستعمل غالباً كمخازن للكهنة فمناظر الجدران كلها دينية . أمام الباب الأوسط في الجدار الغربي فيوصل إلي بهو صغير تحمل أسقفه أربعة أعمدة مربعة فيوصل إلي بهو صغير تحمل أسقفه أربعة أعمدة مربعة والمناظر كلها في هذا البهو ذات طابع ديني . وتصل بعد ذلك

إلي غرفة صغيرة توصل إلي قدس الأقداس الذي يحوي ثلاثة أبواب في الجدار الغربي اثنان على جانبي الدار توصلان إلي حجرات غير منقوشة وأما الوسطى والتي تستند إلي محور المعبد المستقيم فتوصل إلي قدس الأقداس ، وفي الجدار الغربي لقدس الأقداس نجد أربعة تماثيل جالسة نحتت في الصخر ، وهي تماثيل حور ـ أختى ـ وبتاح ورمسيس الثاني نفسه مع الإله آمون رع إله الشمس ، وفي وسط الحجرة نجد أمامهم مائدة قرابين غير منقوشة وكانت الضحايا والقرابين تقدم عليها عندما كان نور الشمس المشرقة يدخل بعد الفجر . ومن أهم المظاهر التي تميز هذا المعبد عن غيره من معابد المصريين القدماء دخول أشعة الشمس في الصباح المبكر إلي قدس الأقداس ووصولها إلي التماثيل الأربعة ، فتضئ هذا المكان العميق في الصخر والذي يبعد عن المدخل بحوالي ستين متراً . ففي عام 1874م قامت المستكشفة الآنسة اميليا ادوارذ والفريق المرافق لها في رصد هذه الظاهرة وتسجيلها في كتابها المنشور عام 1899م (ألف ميل فوق النيل) كما يلي : تصبح تماثيل قدس الأقداس ذات تأثير كبير وتحاط بهالة جميلة من الهيبة والوقار عند شروق الشمس وسقوط أشعتها عليها ، فإن أي مشاهد إذا لم يراقب سقوط أشعة الشمس هذه يساوره شك في أثرها القوي المحسوب بدقة حسب علم الفلك والحساب عند قدماء المصريين حيث حسب بدقة ووجه نحو زاوية معينة حتى يتسنى سقوط هذه الأشعة على وجوه التماثيل الأربعة .

ففي الساعة السادسة وخمس وعشرين دقيقة في يوم 21 فبرار ، أو الساعة الخامسة وخمس وخمسون دقيقة في يوم 21 أكتوبر بالضبط من كل عام يتسلل شعاع الشمس في نعومة ورقة كأنه الوحي يهبط فوق وجه الملك رمسيس ويعانقه ويقبله ، فيض من نور يملأ قسمات وجه الفرعون داخل حجرته في قدس الأقداس في قلب المعبد المهيب ، إحساس بالرهبة والخوف ، رعشة خفيفة تهز القلب ، كأن الشعاع قد أمسك بك وهزك من أعماقك بقوة سحرية

غامرة ، أي سحر وأي غموض يهز كيانك وأنت تعيش لحظات حدوث المعجزة ، ثم يتكاثر شعاع الشمس بسرعة مكوناً حزمة من الضوء تضئ وجود التماثيل الأربعة داخل قدس الأقداس . أليس غريباً حقاً ألا تتغير حسابات الكهان والمهندسين والفنانين ورجال الفلك المصريين عبر مشوار من الزمن طوله أكثر من ثلاثة آلاف وثلاثمائة سنة . وفي دراسة علمية شامل تتناول كل الجوانب الفلكية والجيوفيزيائية والجيولوجية والطبوغرافية والتاريخية لإزالة غموض هذه المعجزة.

(وَالنَّجْمِ إِذَا هَوَى)

كان للتطلع للسماء الصافية فى منطقة الشرق الأدنى (الأوسط حالياً) منذ قديم الزمان أثره الكبير فى نفس الإنسان والأفتتان بالشمس والنجوم والكواكب وعبادتها قبل الاهتداء إلى الإله الواحد الأحد . فمنذ أكثر من خمس آلاف عام عبد قدماء المصريين الشمس وأسموها الإله رع بعد ما عرفوا الزراعة وأن هذا الإله هو مصدر الإشعاع الذى يمنح النباتات النمو (عن طريق ما يسمى الآن علمياً بالتمثيل الضوئي) بينما يمدها النيل الخالد بالماء اللازم للحياة ، كما أن أشعة الشمس هى التى كانت تقوم بتطهير التربة أثناء فترة تحاريق النيل من الطفيليات والحشرات الضارة بالنبات . ونظراً لأن الزراعة فى مصر كانت معتمدة على الرى من النيل فإن التنبؤ بميعاد فيضان النيل كان هو أهم ما يجب عمله اتقاء لشره إذا كان فيضاناً عارماً بترميم الجسور وتحسباً له إذا جاء فيضاناً خفيفاً غير وفى لأن ذلك معناه المجاعة بكل أبعادها المخيفة ، ولقد لاحظ قدماء المصريين بأن بداية فيضان النيل مرتبطة بشروق الشمس من اتجاه النجم سيروس (الشعرى اليمانية) وهو ما يسمى فلكياً بظاهرة الاحتراق الشروقى للنجم سيروس وكان هذا يحدث فى صيف كل عام . لذلك لعبت الشمس دوراً كبيراً فى عملية تحديد بداية فيضان النيل شريان الحياة لمصر منذ القدم ومن هنا جاء التقويم الشمسى الذى ابتدعه المصريون القدماء والذى ينطبق مع العام الحياتى (السنة المدنية) للإنسان وفصول السنة (الصيف ، الخريف ، الشتاء ، الربيع) تأتى فى مواعيدها تماماً ولا تتبدل مواقعها بالنسبة للأيام فى السنة بخلاف النظام القمرى الذى كـان يسير عليه كل شعوب العالم القديم تقريباً . وكان العام الشمسى عند قدماء المصريين 365 يوماً فى البداية مقسمة إلى اثنا عشر شهراً وكل شهر ثلاثين يوماً والسنة مقسمة إلى ثلاث فصول (الفيضان ، الزراعة ، الحصاد) وكل فصل مكون من أربع شهور ثم

تجئ أيام النسئ الخمس فى نهاية العام وهى كلها احتفالات وبهجة بقرب حلول العام الجديد وقدوم فيضان النيل ليمنح الأرض الحياة والخصب والنماء .
ثم أدرك قدماء المصريين أنه بعد مئات من السنين حدث اختلاف وعدم قدوم الفيضان فى موعده لذلك أدركوا أهمية أن يضيفوا لأيام النسئ الخمس يوم آخر سادس كل أربع أعوام لأنهم أيقنوا بأن السنة الشمسية هى 365.25 يوم وهو التقويم الذى أخذه العالم كله عنهم عندما كلف أحد قياصرة الإمبراطورية الرومانية أحد الكهان المصريين والذى كان على معرفة كبيرة بأصول علم الفلك بوضع تقويم شمسى للإمبراطورية بدلاً من التقويم القمرى التى كانت تسير عليه الغير منضبط مع فصول العام . وهو ما سمى بالتقويم اليوليانى والذى أعيد تصحيحه مرة ثانية فى عهد البابا جريجور وسمى التقويم الجريجورى والذى يسير عليه العالم كله الآن بعد تغيرات طفيفة للمرة الثالثة .
من هنا جاءت عبادة قدماء المصريين للشمس فهى المعبود الأساسي لهم فهى مانحة الدفء والحياة والنمو للنبات ومن حركتها الظاهرية السنوية على دائرة البروج يمكن التنبؤ بموعد قدوم فيضان النيل عندما تشرق من اتجاه النجم سيروس (الشعرى اليمانية) وهو قدوم للخير والخضرة على ضفاف النيل . ولم يسجل بأن هناك قوم آخرين اتخذوا الشمس معبوداً أساسياً لهم فى الجزيرة العربية إلا فى منطقة اليمن القديم وهم شعب زراعى أيضاً أصحاب سد مأرب {وجدتها وقومها يسجدون للشمس من دون الله} (سورة النمل - 24) ويقصد بها بلقيس ملكة سبأ فى اليمن القديم . وكان للنجم سيروس قداسته أيضاً عند قدماء المصريين لارتباطه بفيضان النيل لذلك أسموه "نجم إيزيس" لارتباط دموع إيزيس زوجة أوزيريس بفيضان النيل عندما حزنت عليه بعد مقتله على يد أخيه ست حسب الأسطورة المصرية القديمة . وكان هذا النجم هو قرين للملكات فى مصر القديمة فى السماء لذلك فإن ما يسمى بفتحة التهوية فى الهرم الأكبر الممتد من حجرة الملكة إلى اتجاه الجنوب ما هو إلا فتحة لكى

تطل منها الملكة فى مرقدها على قرينها فى السماء سيروس عند مروره على دائرة الزوال لذلك فإن هذه ليست فتحات تهوية بل هى مناظير مزوالية ثابتة متجهة لنجوم معينة فى السماء حسب علم الفلك الحديث .

عكس ذلك فإننا نجد فراعنة الأسرة الرابعة بناة الأهرامات العظيمة كانوا مرتبطين بمجموعة النجوم المسماة الجبار كل حسب قدره فنجد خوفو اختار المع النجوم فى هذه المجموعة لذلك فإن فتحة التهوية فى حجرته متجهة إلى النجم المسمى أورين ألفا وهو ألمع نجم فى مجموعة الجبار حيث أنه قرينة فى السماء. وكانت مجموعة الجبار تسمى عند قدماء المصريين بـ "ساحو" وهى نجوم مقدسة على اعتبار أن الآله أوزيريس بعد أن جمعت إيزيس أشلاؤه وعادت إليه الحياة مؤقتاً لتحمل منه طفلها حورس ثم انتقل إلى السماء وكان يرمز له بمجموعة الجبار حسب الأسطورة المصرية القديمة . أما فى الجزيرة العربية فكانوا الساميين القدماء فى الجنوب والشمال وفى بلاد ما بين النهرين (العراق حالياً) فإن معبودهم الأساسي كان القمر وكانوا يسمونه "سين" وكانت عبادته ممتدة حتى سيناء حتى إنها سميت على اسمه عند قبائل البدو الرحّل الرعاة والذى كان يطلق عليهم قدماء المصريين "الشاسو" وكانوا يرعون فى سيناء وشرق الدلتا بتصاريح خاصة من قادة قلاع وحصون الجيش المصرى القديم بتلك البلاد . لذلك فإن قبائل الجزيرة العربية فى الجنوب والشمال منذ القدم يعبدون القمر وعرفوا طول الشهر القمرى بأنه 29.5 يوم من مراقبة أطواره المختلفة (هلال ، تربيع أول ، بدر كامل ، تربيع ثانى ، محاق) ولأن الشهر القمرى الاقتراني (نسبة لاقتران الشمس مع القمر قبيل بداية الهلال الجديد) تبلغ قيمته الحقيقية 29.5 يوم فإن السنة القمرية عند العرب القدماء كان مقدارها اثنا عشر شهراً أحدهما 29 يوم والتالى له يكون 30 يوم وهكذا ، لذلك فإن السنة القمرية كانت عندهم 354 يوم وهى تقل عن السنة الشمسية أحدا عشر يوماً لذلك فهى لا تنطبق مع فصول العام . وقد اتجه الساميون

لعبادة القمر والافتتان به لأنه كان ونيسهم والمنير لدروب صحرائهم ليلاً والتى كانوا لا يستطيعوا السير عليها نهاراً فى قيظ الصيف الحار وهجيره . وكانت الشمس تمثل للساميين القدماء المعبود الثانى وأسموها "شمش". أما فى جنوب بلاد ما بين النهرين وبالذات فى مدينة أور التى ولد فيها سيدنا إبراهيم . فقد ازدهرت عبادة الكواكب منذ أكثر من ألفين عام قبل الميلاد وبالذات عبادة كوكب الزهرة (نجمة الصباح) وأسمه عشتار كاسم مذكر لأنه الكوكب الذى كان يبقى فى السماء حتى طلوع الشمس وأرتبط بالحرب حيث تستعد الجيوش للالتقاء فى المعركة مع أول ضوء للنهار ، إلا أنهم وجدوا أن هذا الكوكب هو أقل نجم (حسب تعريفهم) يسطع فى السماء بعد غروب الشمس ، والمساء عندهم كانت مرتبط بالأنس والحب. لذلك فقد تغير اسم هذا الآله من عشتار إلى عشتارت أى اصبح أسمها مؤنث وكانت لها عبادة غريبة فى جنوب العراق فحول معابدها كانت الكاهنات تقدم أنفسهن لراغبى الهوى بدون مقابل تقرباً للآلهة عشتارت ، وصار كوكب المريخ بلونه الأحمر القانى القريب من لون الدم هو رمزاً لآله الحرب ، بينما كوكب الزهرة بلونه الفضى اللؤلؤي الجميل هو رمزاً لآله الجمال والحب. ولقد ظل القمر (سين) والشمس (شمش) والزهرة (عشتار) أقدم ثالوث مقدس وثنى عرفته البشرية منذ أكثر من أربعة آلاف عام . وعلى أساس أنهم ألمع ثلاث أجرام فى السماء. أما كوكب المشترى ونظراً لأنه أكبر الكواكب ويحيط به أكبر عدد من الأقمار الطبيعية فقد اعتبروه فى فترة لاحقة كبير الآلهة وسموه "مردوخ" وعندما قام سيدنا إبراهيم بتحطيم الأصنام قام بتعليق الفأس التى استعملها فى التحطيم فى أذن الآله مردوخ وعندما سألوه القوم عن فعلته فقال {بل فعله كبيرهم هذا} وكان يقصد ألههم مردوخ {قالوا أأنت فعلت بهذا بألهتنا يا إبراهيم ، قال بل فعله كبيرهم هذا ، فاسألوهم إن كانوا ينطقون} (سورة الأنبياء). وقد انتقلت عبادة الكواكب من بلاد ما بين النهرين إلى الفينيقين على الساحل الشرقى الجنوبى

للبحر الأبيض المتوسط ومنها عبادة كوكب الزهرة وكوكب المريخ وكوكب المشترى وإن كان اسم الأخير قد تغير من مردوخ إلى بعل عند الفينيقين ولذلك فكان ملوكهم وقادتهم يسمون بأسماء مرتبطة بالإله بعل مثل "حنا بعل" "وصدر بعل" وانتقلت هذه الآلهة معهم إلى الساحل الغربى الجنوبى من البحر المتوسط بعد تأسيسهم لمدينة قرطاج (بالقرب من تونس العاصمة حالياً) العدو القوى واللدود لروما القديمة والتى خرج منها القائد العظيم حنا بعل والذى عرفه الأوربيون فى التاريخ باسم "هنيبال" تحريفاً لحنا بعل. وانتقلت عبادة الكواكب من الفينيقين إلى سكان هضبة الأناضول (تركيا حالياً) وإلى الأغريق والرومان وسموا كوكب الزهرة باسم فينوس رمزاً للحب والجمال ومازال هو اسمه العلمى حتى الآن وسموا كوكب المريخ مارس رمزاً للحرب والدماء ومازال هو اسمه العلمى حتى الآن وسموا كوكب المشترى جيوبتر على أساس أنه كبير الآلهة كما كان عند سكان ما بين النهرين والفينيقين القدماء ومازال ذلك هو اسمه العلمى حتى الآن. ولقد عبدت الشمس والقمر والكواكب والنجوم فى أماكن أخرى من العالم ومنها الصين وسكان أمريكا الشمالية والوسطى والجنوبية من الهنود الحمر. ولقد كان أبشع ما فى هذه الديانات القديمة هى تقديم الذبائح البشرية تقرباً لتلك الآلهة وقد كانت عادة متبعة عند الساميين القدماء والفينيقين حيث كان يقدم الملك أو سيد القوم أبنه البكر ذبيحة للإله تقرباً له لكى تأتى الأمطار وينمو العشب والكلأ ويستطيعوا الرعى ويكون الخير حسب اعتقادهم. نعم لقد كانت البشرية فى ضلال مبين فقد كانت تقدم الذبائح البشرية أيضاً للشمس ولكوكب الزهرة فى حضارات أمريكا الوسطى من السبايا أو الأسرى فى الحروب بين القبائل ... فكان من عادة الهنود الحمر أسر فتاة من قبيلة أخرى وفى الصباح عند الفجر عندما يكون كوكب الزهرة مازال ساطعاً تتم طقوس غريبة تنتهى بنزع قلب هذه الفتاة المسكينة بعد شق صدرها وهى حية بواسطة ساحر القبيلة وتقديمه كقربان لكوكب الزهرة .

كان فجر الإسلام .. الدين الحنيف .. قد بزغ وسط ظلام عقل وقلب البشرية منذ حوالى أربعة ألف عام .. عندما بعث الله سيدنا إبراهيم .. نبياً للهداية للإله الواحد الأحد .. لا شريك له فى الملك ولا ولد {وكذلك نرى إبراهيم ملكوت السماوات والأرض . وليكون من الموقنين . فلما جن عليه الليل رأى كوكباً ، قال هذا ربى ، فلما أفل قال لا أحب الآفلين ، فلما رأى القمر بازغاً قال هذا ربى ، فلما أفل قال لئن لم يهدنى ربى لأكونن من القوم الضالين . فلما رأى الشمس بازغة قال هذا ربى هذا أكبر . فلما أفلت قال يا قوم إنى برئ مما تشركون ، إنى وجهت وجهى للذى فطر السموات والأرض حنيفاً وما أنا من المشركين} (سورة الأنعام 75-79) . وكان هذا هو الرفض المبين من سيدنا إبراهيم للثالوث السماوى الوثنى (القمر ـ الشمس ـ الزهرة) المقدس عند قومه الضالين فى ذلك الوقت . واستمرت المسيرة بعده على يدى نبيه إسماعيل وإسحاق وأحفادهم {وإذا قال إبراهيم رب أجعل هذا البلد امناً وأجنبنى وبنى أن نعبد الأصنام ، رب أنهن أضللن كثيراً من الناس فمن تبعنى فإنه منى ومن عصانى فإنك غفور رحيم} (سورة إبراهيم) . إلى أن دخلت البشرية مرة ثانية فى سراديب الكفر والشرك به .. وأقيمت الأصنام لعبادة اللات والعزى حول الكعبة ... فأرسل الله سيدنا محمد ... ليعود بالبشرية إلى عبادة الله الواحد الأحد .. لا شريك له فى الملك ولا ولد {ومن آياته الليل والنهار والشمس والقمر . لا تسجدوا للشمس ولا القمر وأسجدوا لله الذى خلقهن إن كنتم إياه تعبدون} (سورة فصلت ـ 37) . وتهاوت عبادة الشمس والقمر والنجوم والكواكب .. لذلك كان قوله تعالى {والنجم إذا هوى ، ما ضل صاحبكم وما غوى ، وما ينطق عن الهوى ، إن هو إلا وحى يوحى ، علمه شديد القوى}. (سورة النجم) كإعلان بإنتهاء هذه العبادات الضالة الوحشية .. وارتفاع لعقيدة لا إله إلا الله ، ولقد ورد اسم الشعرى صريح فى القرآن الكريم {وأنه هو رب الشعرى} (سورة النجم ـ 49) والمقصود به نجم الشعرى اليمانية (سيروس)

على أساس أنه كان أحد أكبر رموز عبادة النجوم لكثير من الشعوب باعتبار أنه أقرب وألمع نجم إلينا فى السماء .



مدى دقة الحسابات الفلكية في إثبات الشهور الهجرية

مؤتمر الامارات الثاني للفلك الاسلامي – ابوظبي – مايو 2011م

ملخص البحث:

يتكون البحث من سبعة أجزاء:

١. مقدمة: لتعريف مدى دقة الحسابات الفلكية في إثبات الشهور الهجرية ولماذا الاختلاف بين البلاد العربية والإسلامية في بدايات الشهور الهجرية وبالذات رمضان وشوال وذو الحجة.

٢. أسس الحسابات الفلكية في ضوء علم الفلك الحديث.

٣. الاقتران المركزي للقمر والشمس والفرق بينه وبين الاقتران السطحي لمكان الرصد وضرورة أن تكون حسابات مكث الهلال بناءاً على الاقتران السطحي وليس المركزي.

٤. التقويم الإسلامي القمري الموحد ومراحل تقويم أم القرى والأخطاء الموجودة حالياً فيه وكيف يمكن تعديله.

٥. رأي الفقه المستنير في الحساب الفلكي: أراء للإمام تقي الدين السبكي والدكتور يوسف القرضاوي والأستاذ الدكتور مصطفى أحمد الزرقا باعتبار الحساب الفلكي علم صحيح يقيني قطعي والرؤية ظنية ويجب الأخذ بالحساب الفلكي كمدخل للرؤية الشرعية الصحيحة ولكنه ليس بديلاً عنها على الأقل.

٦. الحساب الفلكي يغني عن بدعة التصوير الراديوي للهلال ومشروع القمر الصناعي الإسلامي.

٧. الخاتمة والتوصيات: أنني مع الرأي القائل باستخدام الحساب الفلكي كمدخل للرؤية الشرعية الصحيحة ولكنه ليس بديلاً عنها.

بمعنى الأخذ بالحساب الفلكي في النفي لا في الإثبات. ومعنى الأخذ بالحساب في النفي أن تظل على إثبات الهلال بالرؤية وفقاً لرأي الأكثرين من أهل الفقه في عصرنا. ولكن إذا نفي الحساب إمكان الرؤية. وقال إنها غير ممكنة، لأن الهلال لم يولد أصلاً أو لأنه يغرب قبل غروب الشمس في أي

مكان في العالم الإسلامي ـ كان الواجب ألا تقبل (ترد) شهادة الشهود. أما بالنسبة للتقويم الإسلامي الهجري الموحد فأنا أرى أن تقويم أم القرى ووسطيه مكة المكرمة للعالم العربي والإسلامي يمكن أن يكونا بداية لتقويم إسلامي هجري موحد على أن يأخذ في الاعتبار حساب أطوار القمر وبالذات الهلال الوليد على أساس الاقتران السطحي لمكة المكرمة بدلاً من الاقتران المركزي حيث سيؤدي ذلك إلى زيادة دقة التقويم وتطابقه مع الرؤية الشرعية.

1- مقدمة:

تعتبر الحسابات الفلكية في العصر الحديث هي أساس الملاحة البحرية والجوية والفضائية وهي تعتمد على علمين صحيحين هما علم الفلك الكروي Spherical Astronomy وعلم الميكانيكا السماوية Celestial Mechanics وهما العلمان الذي أستطاع بهما الإنسان غزو الفضاء الخارجي والوصول للقمر والهبوط عليه عام 1969 أي منذ أربعين عام.

وهما العلمان الذي أستطاع بهما الإنسان أن يجول داخل المجموعة الشمسية وينزل المركبات الفضائية والإنسان الآلي الروبوت على سطح كوكب المريخ والذي يبعد عنا أحياناً 400مليون كيلو متر وأجراء تجربة الضرب في العمق Deep Impact لرأس مذنب على بعد يتجاوز بعد المريخ. وهما أيضاً أساس حسابات الكسوف والخسوف والتي تحدث في المكان والزمان المحدد بفارق أقل من الثانية. لذلك فهما علميين صحيحين موثوق بهما ومع استعمال الحاسبات الإلكترونية والبرامج المتقدمة أصبحت دقة الحسابات الفلكية ليست مجال شك أو جدل بل مسلمات وأعجاز علمي لما أفضى الله به على الإنسان من نعمة العقل وكانت الحسابات الفلكية في صدر الإسلام وحتى في أوج الحضارة العربية والإسلامية موضع شك في إثبات بدايات الشهور الهجرية وذلك لسببين أولهما أنه لم تكن قد بلغت حد الكمال المطلوب والذي تحقق في العصر الحديث وثانيهما ربطها بالتنجيم والتخمين عند بعض المشعوذين .

وأن هذه الحسابات الفلكية كانت واحدة من أهم الموضوعات الفلكية التي شغلت الكثير من علماء المسلمين كأبن الشاطر وأولغ بيك وغيرهم الكثير.وقد وضع العديد من الفلكيين العرب والمسلمين معاييرهم الخاصة لتحديد إمكانية رؤية الهلال أو درسوا الموضوع بإسهاب في مؤلفاتهم، ومن هؤلاء العلماء:

ابن طارق وحبشي والخوارزمي والخازن والطبري والفهاد والفرغاني وثابت بن قرة والبتاني وابن ميمون والبيروني والصوفي وابن سينا والطوسي والكاشاني.

فعلى سبيل المثال وضع ابن طارق معياراً يعتمد على ارتفاع القمر فوق الأفق وقت غروب الشمس وعلى مكث القمر، وفي عصرنا الحاضر وضع محمد إلياس عالم الفلك الماليزي المسلم عدة معايير لمعرفة إمكانية رؤية الهلال. وفي اعتقادي أن الحسابات الفلكية في العصر الحديث هي اليقين القطعي بينما الرؤية بالعين المجردة أو بالمنظار هي الظن في إثبات هلال أوائل الشهور الهجرية.

ولماذا الاختلاف ما بين البلاد العربية والإسلامية في تحديد أوائل الشهور الهجرية؟! الاختلاف راجع إلى اختلاف فقهاء الشريعة الإسلامية في البلاد الإسلامية والعربية وليس لاختلاف علماء الفلك لأن الحسابات الفلكية أصولها واحدة ومع استخدام الحاسبات الآلية والبرامج المتقدمة أصبحت تكاد متطابقة في أي بلد في العالم.

فإذا رجعنا لعلماء الشريعة الإسلامية في البلاد العربية والإسلامية المختلفة نجد أنهم منقسمون إلى ثلاث مجموعات وهي:

١. مجموعة تأخذ بالحساب الفلكي بديلاً عن الرؤية (ليبيا ـ تونس ـ الجزائر ـ تركيا ـ ماليزيا ـ بروناي ـ أندونيسيا).
٢. مجموعة تأخذ بالحساب الفلكي كمدخل للرؤية الشرعية الصحيحة ولكنه ليس بديلاً عنها (مصر).
٣. مجموعة تتمسك بالرؤية بالعين المجردة أو المنظار وترفض الحساب الفلكي (السعودية ـ الهند ـ الباكستان ـ بنجلاديش ـ المغرب) أما قطر والكويت والإمارات والبحرين واليمن وسوريا والأردن يتبعون السعودية بالرغم من أن لهم قاضي قضاه أو هيئة ثبوت الرؤية.

وحتى المجموعة الأولى التي تأخذ بالحساب الفلكي فهي منقسمة على عدة مجموعات فرعية:

أ - مجموعة تتمسك بأنه إذا كان مكث الهلال بعد غروب شمس يوم 29 في الشهر الهجري ولو بدقيقة واحدة يصبح اليوم التالي هو بداية الشهر الهجري الجديد (تونس).

ب - مجموعة تأخذ بمقررات المؤتمر الإسلامي في أسطنبول عام 1978 وهو أنه لابد أن يكون ارتفاع القمر فوق الأفق بمقدار (5) درجات ويكون بعد القمر عن الشمس (الأستطالة) بمقدار (7) درجات أي أن مكث القمر بعد غروب شمس يوم 29 في الشهر الهجري يجب أن لا يقل عن 20دقيقة (تركيا - والجزائر).

ج -مجموعة تأخذ بميلاد القمر الجديد New moon وتعتبر بداية الشهر الهجري بعد لحظة الاقتران (ليبيا) وهذا مخالف للشريعة الإسلامية لأن الشهر الهجري شهر هلالي أي من هلال إلى هلال، كما أفتى بذلك الإمام الأكبر المرحوم الشيخ محمود شلتوت شيخ الجامع الأزهر الأسبق في كتابة الفتاوي في فصل (صيام أهل القطبين)[1].

د- مجموعة ماليزيا وبروناي وأندونسيا وهي تشترط أن يكون عمر الهلال أكثر من 8 ساعات وارتفاع القمر فوق الأفق أكبر من درجتين قوسيه والبعد الزاوي أكبر من 3 درجات قوسية.

<u>فهناك أربع أنواع من الشهور القمرية وهي:</u>

١. الشهر الإهلالي (من إهلال إلي إهلال) ومقداره 29 أو 30 يوم وهو الشهر الهجري.

٢. الشهر الأقتراني Synodic month وهو من اقتران إلى اقتران ومقداره 29.5305891 يوماً أي 2.9 ثانية و 44 دقيقة و 12ساعة و 29يوم. والأقتران معناه أن الشمس والقمر يكونا في اتجاه واحد من الأرض.

٣. الشهر المداري Tropical month من اعتدال إلى اعتدال (والاعتدال هو نقطة تقاطع دائرة البروج مع دائرة الاستواء السماوي) ومقداره 27.3215821 يوماً أي 4.7ثانية و43دقيقة و7ساعة و27يوم.

٤. الشهر النجمي Sidereal month وهو دورة مرور القمر أمام نجم ثابت مرتين متتاليتين ومقداره 27.321662 يوماً أي 11.6ثانية و 43دقيقة و7ساعة و27يوم.

٥. الشهر الحضيضي Anomalistic Month وهو دورة مرور القمر من حضيض إلى حضيض في مداره حول الأرض ومقداره 27 يوم و13ساعة و18 دقيقة و37.4 ثانية.

٦. الشهر التنيني (العقدي) Nodical Month وهو دورة مرور القمر من عقدة إلى عقدة (والعقدة هي نقطة تقاطع مدار الأرض حول الشمس والمسماة بدائرة البروج مع الدائرة السماوية العظمى المارة بمدار القمر حول الأرض) ومقداره 27 يوم و5ساعة و5دقائق و34.1 ثانية.

أما المجموعة التي تأخذ بالحساب الفلكي كمدخل للرؤية الشرعية الصحيحة وليست بديلاً عنها كما هو حادث في دار الإفتاء المصرية منذ أكثر من ثلاثين عام فلم يحدث أي خلاف ما بين الحساب الفلكي والرؤية الشرعية خلال ثلاثين عام لأن القائمين على الحساب من علماء الفلك المتمرسين والقائمين على الرؤية من شباب علماء الفلك والشريعة المدربين تدريباً جيداً على عملية الرصد الصحيح للهلال الوليد.

وكان الشيخ مصطفى المراغي مفتي الديار المصرية ثم شيخ الأزهر في ثلاثينيات القرن العشرين يرد شهادة الشهود للرؤية إذا كانت مخالفة للحساب الفلكي.

وأنني في عجب كيف نأخذ بالحساب الفلكي في فريضة الصلاة وهي فريضة مقدمة على الصوم ولا نأخذ بها في الأخيرة.

ومن هنا فالحسابات الفلكية والرؤية ينبغي أن يلتقيا حتى نحصل على حل دقيق لهذه المسألة، لابد وأن تسبق الرؤية حسابات دقيقة تكون كعامل إرشاد وتقنين للرؤية حتى لا يقع الراصد في خطأ ظني بالرؤية وبالتالي يقع اضطراب في بداية أو نهاية الشهر العربي، ينبغي أن ننظر للحسابات الفلكية على أنها أسلوب علمي في توضيح شتى الظروف التي يمكن أن تضبط عملية الرؤية وتجعلها تسير في طريق صحيح يملؤنا اطمئناناً بأننا قد أخذنا شتى الاحتياطات الممكنة والتي تجعلنا نشعر أننا نحدد بداية الشهر العربي بأسلوب دقيق، فالحسابات الفلكية تقدم لنا تقرير مفصلاً عن يوم ميلاد الهلال للشهر الجديد وفترة مكث الهلال بعد غروب الشمس وهل يمكن أن تتوفر الظروف المناسبة لرؤيته أم لا؟ كما يمكن بالحسابات الفلكية تحديد ارتفاع الهلال فوق الأفق وزاوية موقعة بالنسبة للغرب ومن هنا يمكن أن نمد الراصد بشتى

المعلومات اللازمة ليتمكن من رصد الهلال، كما ينبغي أن نستعين بالأرصاد الجوية لتحديد الأماكن التي يمكن أن يكون الجو فيها صحواً وإلا فأن الغيوم والسحب التي تملأ السماء يمكن أن تحول دون رؤية الهلال وبالإضافة إلى ذلك ينبغي أن نبحث عن مكان مرتفع بعيد عن الأضواء الصناعية حتى تكون عملية الرصد سهلة وخاصة أن هلال الشهر الجديد يكون رفيعاً في بدايته.

وفي دراسة قام بها عدنان عبد المنعم قاضي أسمها (دراسة فلكية: مقارنة بين يومي الدخول الرسمي والفلكي لشهر رمضان في المملكة العربية السعودية ـ مكة المكرمة ـ للفترة 1380 - 1425 هجرية)[2] وهذه الدراسة تقارن بين يوم دخول شهر رمضان في المملكة العربية السعودية كما أعلن رسمياً عن دخوله واليوم الذي يحقق الشروط الفلكية للرؤية التي وضعها علماء الفلك والشريعة المسلمون في مؤتمر تحديد أوائل الشهور الهجرية الذي انعقد في أسطنبول، بتركيا في الفترة من 26 حتى 29 ذو الحجة 1398 هجرية الموافق 27 حتى 30 نوفمبر 1978 ميلادية[3] وفترة الدراسة هي أول رمضان عام 1380 هجرية والموافق الخميس 1961/2/16 ميلادية إلى أول رمضان 1425 هجرية والموافق الجمعة 2004/10/15 ميلادية.

تظهر نتائج الدراسة أن طريقة الرؤية التقليدية المتبعة في إعلان دخول رمضان وافقت الحساب العلمي الفلكي، كما حدد في مؤتمر اسطنبول، في 6 من 46حالة (أي بمقدار 13% فقط)، وعارضته في 40 من 46حالة (أي بمقدار 87%)وكان الهلال بعد غروب الشمس تحت الأفق في 29 من 46حالة (أي بمقدار 63%) ويستحيل رؤيته، وأخيراً، كانت هناك 10 في 29حالة (بمقدار 34%)، كان الهلال بعيداً تحت الأفق بحيث أنه لابد من مضي يومين لدخول رمضان.

ويقول عدنان عبد المنعم قاضي في خاتمة دراسته والآن لدينا الدليل العلمي الذي يظهر بوضوح أن الطريقة التقليدية لإثبات الشهور بالرؤية المتبعة لـ 46 سنة فائتة كانت طريقة تتعارض مع المنهج العلمي لعلم الفلك الحديث، أيا فرد يدعي أنه رأي الهلال، في الوقت الذي يكون فيه الهلال تحت الأفق، فهو شاهد المستحيل، وحينما تكون نسبة الخطأ في ادعاء الرؤية لهلال رمضان 63% (وهذا فقط لكون الهلال تحت الأفق)، فإن الطريقة المتبعة مهما كانت لا يعتمد عليها ويجب إعادة النظر فيها وحتى استبدالها بما يتفق مع ما خلق الله، كما تظهر الحقائق الكونية أن الفقة الذي يبررها لا يستند على فهم

شمولي لشرع الله ولا على فهم حقيقي لما خلق الله. إن المسألة ليست إما الرؤية أو الحساب: فالرؤيا فهم لشرع الله والحساب فهم لخلق الله، ولا يتم الوصول إلى معرفة مراد الله بفهم أحدهما وإقصاء الآخر، إن المفاضلة بين الرؤية والحساب العلمي ليست صحيحة كما ليس عليها إجماع شرعي، وطريقة تطبيق الرؤيا وآلياتها في وصفها الحالي (وليس الرؤيا في حد ذاتها) هي طريقة بدائية لأنها لم تراع الحقائق العلمية، ولأنها أعترها كذب أو وهم أو هوى لإثبات صحة مذهب أو لاعتمادها على "أهل رعي وأبل"، ولم تعط الوقت الصحيح للعبادة.

إن سمعة الإسلام، كدين حضاري في خطر ولحقها ضرر لا يمكن تبريره، فأول ضحايا هذه الانتقائية والتفسير الظاهري والأحادي لنصوص شرعية هو الإسلام ذاته ليس فقط بين غير المسلمين بل حتى بين أهله، لننظر على سبيل المثال إلى التوقيت الإسلامي الذي أندثر وإلى التقويم الإسلامي الذي يحتضر، فيومنا يبدأ عند منتصف الليل ومعاملاتنا الدنيوية وعبادتنا الدينية تؤرخ بالتقويم الميلادي ، أن توفر وسائل التقنية الفلكية بين أيدينا ثم إعراضنا عنها يدل على تخلفنا الفكري والعقلي.

وفي دراسة أخرى لمجيد محمود جراد من كلية العلوم جامعة الأنبار بالرمادي بالعراق عن مواصفات ورؤية هلال شهري رمضان وشوال المباركين للأعوام 1408 حتى 1426 هجرية بالعراق [4] حيث أتضح أن الكثير من بدايات أشهر رمضان وشوال المباركين التي تمت بثبوت الرؤية الشرعية لا تتفق فيها مواصفات إمكانية رؤية الهلال مع أي من المعايير الفلكية العلمية المعروفة، لا بل توجد بعض الأشهر لم يولد هلالها فلكياً وعلمياً أو أن الهلال يغرب قبل الشمس وقد تم إثبات رؤية هلالها شرعاً، مما يثير الشكوك في مثل هذه الرؤية ويضع الكثير من علامات الاستفهام حولها خاصةً إذاً ما علمنا بأن ولادة الهلال أمر قطعي وليس ظنياً كما يعرفه فقهاء الأمة.

فقد وجد أن هناك أكثر من 12 حالة حصلت فيها ثبوت رؤية شرعية بالعين المجردة وهي تتناقض مع أبسط وأكثر المعايير الفلكية تساهلاً في مجال إمكانية الرؤية، وهذا يشكل 35% من الحالات التي شملتها الدراسة وهي 34 حالة، هذا وإن الأكثر غرابة أن بعض الحالات يكون الهلال فيها لم يولد بعد وفقاً للحساب الفلكي العلمي أو أنه تحت الأفق أي أنه يغرب قبل الشمس وقد تمت ثبوت الرؤية الشرعية بالعين المجردة، إن مثل هذه الحالات تتطلب وقفة

جدية ومناقشة دقيقة ومستفيضة وحوار موسع مع علماء الدين، خاصة ونحن نعيش زمن التطور والتكنولوجيا المتقدمة[5].

2- أسس الحسابات الفلكية لرؤية الهلال:

يدور القمر حول الأرض في مدار إهليجي (بيضاوي) الشكل بحيث تتراوح المسافة بين القمر والأرض ما بين 362 ألف كيلو متر إلى 406 ألف كيلو متر، ومن خلال دراسة خصائص المدار الذي يتحرك فيه القمر حول الأرض يمكن معرفة شتى الضوابط المتعلقة بكيفية حساب بداية الشهر العربي، وتلك الدراسة لمدار القمر حول الأرض هي ما تعني به الحسابات الفلكية فهي تهتم بعمل دراسة حقيقية لحركة القمر المعقدة والتي تتأثر بجاذبية الأرض بشكل أساسي ثم بجاذبية الشمس، ويتم القمر دورته في مداره حول الأرض في فترة زمنية مقدارها 27 يوم و 7ساعات و 43 دقيقة و 12 ثانية وهو ما نعرفه فلكياً بالشهر النجمي للقمر، ويدور القمر حول نفسه في نفس زمن دورانه حول الأرض، لذا فإننا لا نرى منه سوى وجهاً ثابتاً أما الوجه الآخر فلم نعرف شيئاً عنه حتى وصلت سفن الفضاء إلى القمر وصورت ذلك الوجه البعيد، والعلة في تساوي زمن دورتي القمر حول نفسه وحول الأرض هو جاذبية الأرض القوية عليه، فكأن الأرض تمسك بالقمر من ذلك الوجه بفعل جاذبيتها عليه وترغمه أن يدور حول نفسه وحولها بحيث يظل بذلك الوجه أمام الأرض طول الوقت[6].

ويختلف الشهر النجمي السالف ذكره عن الشهر الأقتراني والذي يبدأ بولادة الهلال في شهر وينتهي بولادة الهلال في الشهر التالي، ويقوم هذا الشهر الأقتراني بفترة زمنية متوسطة مقدارها 29 يوم و12 ساعة و44 دقيقة و3 ثواني، وحساب هذا الشهر الأقتراني يعتمد على حركة القمر وظهوره في أطوار مختلفة (هلال - تربيع أول - بدر - تربيع ثاني - محاق)، ويتأثر المنظر الذي نراه للقمر في المنازل المختلفة بكل من حركتي القمر حول الأرض والأرض حول الشمس، والشهر العربي مرتبط بالشهر القمري الأقتراني المعبر عن ظهور القمر في أطواره المختلفة، وعلى هذا يتضح من طول الشهر القمري الأقتراني السالف ذكره أن طول الشهر العربي إما 29 يوماً أو 30 يوماً بحيث إذا كان شهراً ما 29 يوماً فإن الشهر التالي سيكون في الغالب ثلاثين يوماً حيث تنضم الإثنى عشر ساعة للشهر السابق في الشهر التالي ليصبح 30 يوماً، وكل حوالي ثلاث سنوات يأتي شهر زائد مكون من ثلاثين

يوماً كناتج عن فترة 44 دقيقة و 3 ثوان المتبقية في طول الشهر الأقتراني، وقد كان من عادة المسلمين أن يجعلوا الشهرين المتتاليين بطول ثلاثين يوماً هما آخر شهرين في العام الهجري وهما ذو الحجة وذو القعدة.ويمكن توضيح أساس حساب رؤية الهلال في النقاط التالية[7]:

١. نتيجة لحركة الأرض حول نفسها مرة كل 24 ساعة في الغرب إلى الشرق فإن الشمس والقمر يشرقان من جهة الشرق ويغربان جهة الغرب.

٢. يميل مستوى مدار القمر حول الأرض على مستوى مدار الأرض حول الشمس خمس درجات وثماني دقيقة في المتوسط ويترتب على ذلك:

أ - عدم حتمية حدوث الكسوف أول كل شهر عربي وعدم حتمية حدوث الخسوف في منتصف كل شهر عربي.

ب -يتقارب مساري الشمس والقمر على صفحة السماء من نقطة الشروق إلى نقطة الغروب، فيقتربان ويبتعدن فيما لا يزيد عن خمس أو ست درجات على أكثر تقدير.

٣. لو أهملنا حركة الأرض حول الشمس التي تعتبر أقل من درجة يومياً (59.14دقيقة قوسية) نجد أن القمر يسير تجاه الشرق 13 درجة قوسية كل يوم، أي درجة كل ساعتين تقريباً، لذا يكون القمر في سباق دائم مع الشمس فيلحق بها ويتخطاها مرة كل شهر، وأثنتى عشر مرة كل سنة، أي بعدد شهور السنة.

٤. تتيح سرعة دوران القمر في مداره حول الأرض (ا كم /ث تقريباً) أن يقطع دورته النجمية حول الأرض في 27 يوماً و7 ساعات و 43 دقيقة و 11.6ثانية إذا كانت الأرض ثابتة في مكانها حول الشمس.... وحيث أنها متحركة هي والقمر حول الشمس، فلا يعود القمر إلى المكان الذي بدأ منه دورته إلا بعد 29 يوماً و12 ساعة و 44 دقيقة و 2.9 ثانية في المتوسط. وهو ما يعرف بالشهر الاقتراني Synodic Month.

٥. حيث أننا نقيس الشهر العربي بالأيام بدءاً من غروب الشمس حتى غروبها في اليوم التالي فإن الشهر إما يكون 29 يوماً أو 30 يوماً، مع احتمالية أكثر أن يكون ثلاثين يوماً نتيجة لتراكم الدقائق الزائدة عن 29 يوماً و12 ساعة كل شهر وهي 44 دقيقة و 2.9 ثانية.

٦. نتيجة لكل ما سبق يتأخر غروب الشمس من 40 إلى 50 دقيقة عن اليوم السابق تبعاً لخطوط الطول والعرض المختلفة.

٧. وفي اليوم التاسع والعشرين من الشهر العربي قد يأتي غروب القمر قبل غروب الشمس فلا يرى الهلال، وقد يأتي بعد غروبها فيحتمل رؤيته، ويقال أن مكث الهلال سالباً أو يقال أن مكث الهلال موجباً والمكث يكون سالب إذا غرب القمر قبل غروب الشمس ويكون مكث الهلال موجباً إذا غرب القمر بعد غروب الشمس
(قيمة المكث تكون أكبر عدداً في البلاد الكائنة تجاه الغرب مثل ليبيا وتونس والجزائر والمغرب وموريتانيا).

٨. باستخدام معادلات غروب الجسم السماوي يتم حساب زمن غروب الشمس وزمن غروب القمر في التاسع والعشرين من كل شهر عربي. وهي نفس معادلات مواقيت صلاة المغرب، التي نؤذن لها اعتماداً على المواقيت المدونة في التقاويم سلفا، دون التأكد من ذلك بالنظر إلى اختفاء الحافة العليا لقرص الشمس تحت أفق المكان الذي يؤذن فيه، أو صلاة الظهر حينما يعبر مركز قرص الشمس خط زوال المكان أو الدائرة الوهمية التي تصل بين نقطتي الشمال والجنوب، مروراً بسمت الرأس.

٩. يلزم في هذا المقام التنويه عن الفرق بين ميلاد ورؤية الهلال:

أ. ميلاد الهلال أو الاقتران: يعني عبور مركز القمر للخط الواصل بين مركز الأرض والشمس وهي لحظة واحدة بالنسبة لمركز الأرض Geocentric ونظراً لأن الراصد ليس بمركز الأرض بل على سطحها في مكان ما فإن هذه اللحظة تختلف بالنسبة للنقاط المختلفة على سطح الأرض Topocentric وفي لحظة الاقتران ترتد أشعة الشمس من سطح القمر عمودياً إلى الشمس، بحيث لا نراها إلا أثناء حالات الكسوف فقط.

ب. رؤية الهلال: هو الوضع الذي يكون فيه الهلال بعد الاقتران أو ميلاد الهلال منحرفاً عن خط الاقتران بزاوية تسمح بانعكاس أشعة الشمس من سطح القمر، وتكون كمية الضوء المنعكسة إلى سطح الأرض كافية لأن يراها سكانها على هيئة هلال وأقل زاوية تسمح بهذه الرؤية ـ في حالة توافر الظروف الجوية الأخرى، هي سبع درجات قوسية.

من خلال ما تقدم يمكن تقسيم حالات الرؤية حسابياً إلى قسمين:

أولاً: حالات قاطعة في رؤية الهلال

وهي أربعة: ولا يكون فيها اختلاف المطالع ذا تأثير:

١ - أن يغرب القمر قبل غروب الشمس (أي أن المكث سالب) في جميع البلاد العربية والإسلامية وبهذا تستحيل الرؤية، ويحكم فيها بإكمال عدة الشهر ثلاثين يوماً. وترد شهادة أي شاهد توهم الرؤية.

٢ - أن يغرب القمر بعد غروب الشمس (أي أن المكث موجب) في جميع البلاد العربية والإسلامية، وتكون احتمالات رؤيته قائمة تبعاً لمدة المكث في كل بلد، وفي هذه الحالة يحكم بأن يكون اليوم التالي هو غرة الشهر الجديد، ويؤخذ في هذه الحالة بشهادة أي شاهد عدل، في أي بلد إسلامي.

٣ - أن يأتي ميلاد القمر أو اقترانه بعد غروب الشمس. وهو ما يعني أن الدورة الفلكية للشهر العربي الجديد لم تبدأ بعد وبذلك لا يرى الهلال. وإذا رئي الهلال قبل الاقتران في حالة تأخر الاقتران إلى قرب منتصف الليل - وهو حالة نادرة وشاذة - فتكون الرؤية لهلال آخر الشهر، ويكون قرناه إلى أسفل، ولا يعتد به في الرؤية، وبذلك يكون اليوم التالي متمماً. ويقول ابن تيمية وابن القيم الجوزية (لا رؤية قبل الاقتران). وترد شهادة الشهود، وإن كانوا في الواقع قد رأوا الهلال. وفيها يحكم بإكمال الشهر ثلاثين يوماً.

٤ - أن تغرب الشمس كاسفة، وهو ما يعني أن حالة الاقتران تتم أثناء الغروب وبهذا لا يمكن رؤية الهلال، لأن زاوية انحراف أشعة الشمس يجعلها ترتد إلى سطح الشمس، في صورة ظل على سطح الأرض، ولا تنعكس تجاه الأرض، ولا يرى أثر للهلال.

وبذلك يكون اليوم التالي متمماً أيضاً.

<u>ثانياً:</u> حالات غير قاطعة في رؤية الهلال:

وفيها يكون اختلاف المطالع بين الشرق والغرب ذا تأثير كبير وتنقسم إلى ثلاث حالات رئيسية:

١ - أن يغرب القمر بعد غروب الشمس في معظم البلاد العربية والإسلامية ويغرب في بعضها قبل غروب الشمس وفي هذه الحالة يكون لكل بلد مطلعة الذي يحكم منه بدخول الشهر عن عدمه، وهذا جائز شرعاً.

٢ - أن يغرب القمر قبل غروب الشمس في معظم البلاد العربية والإسلامية ويغرب في بعضها بعد غروب الشمس.

٣ -أن يغرب القمر قبل غروب الشمس في نصف البلاد تقريباً ويغرب بعد غروب الشمس في النصف الآخر تقريباً. وفي الحالتين السابقتين الثانية، والثالثة، قد يؤخذ بمبدأ اختلاف المطالع كما في الحالة الأولى، وقد لا يؤخذ تبعاً لما يقرره أولو الأمر في هذا الصدد.

مدة المكث الكافية للرؤية:

تتراوح مدة المكث الموجبة ما بين ثوان قليلة وبين 35 دقيقة أو حتى 45 دقيقة والمشكلة تصاحب دائماً حالات المكث الصغيرة فحتى كم دقيقة يكون المكث محققاً للرؤية؟ هنا دائماً تكمن الخلافات وتثور.

فمن قائل ثماني دقائق إذا كان المكان مرتفع عن مستوى سطح البحر بكثير مع استخدام تقنيات حديثة كالمناظير الفلكية مع كاميرات حديثة رقمية أو الكاميرا CCD ذات الحساسية العالية.

والبعض الآخر يقرر أنها لابد أن لا يقل مكث القمر عن 20 دقيقة كما قرر بذلك المؤتمر الإسلامي في اسطنبول عام 1978 منذ أكثر من ثلاثين عام ولم يكن هناك الكاميرات الرقمية أو CCD كاميرا.

ظروف التماس الهلال:

١ - المكان الذي يلتمس فيه الهلال على صفحة السماء، نظراً لأن مستوى مدار القمر حول الأرض يميل على مستوى مدار الأرض حول الشمس خمس درجات وثمان دقائق، لذا تجئ نقطة غروب القمر على يسار نقطة غروب الشمس أو على يمينها بحوالي خمس درجات قوسية (قطر قرص كلاً من الشمس والقمر يغطي نصف درجة قوسية على صفحة السماء) وهو ما يعبر عنه بالفرق بين الزاوية السمتية للقمر والزاوية السمتية للشمس وقت الغروب. أما ارتفاع الهلال عن الأفق فيعتمد على مقدار المكث فكلما زاد المكث زادت زاوية ارتفاع الهلال على الأفق.

٢ - وقت التماس الهلال: يلتمس الهلال منذ لحظة الغروب وحتى تنقضي مدة المكث.

٣ - أنسب الأماكن لالتماس الهلال: تختار الأماكن المرتفعة ذات الأفق الغربي المكشوف بعيداً عن المباني والأشجار والمآذن والأبراج،

والبعيدة عن أضواء المدينة، والمنعزلة عن الطرق الرئيسية، بحيث لا تنعكس على أفقه أضواء السيارات.

٤ - هيئة الهلال وقت التماسه يراعي إتجاه قرص الهلال: فإذا كان إلى أعلى فهو هلال أول الشهر، وإذا كان قرناه إلى أسفل فهو هلال آخر الشهر، ولا يعتد برؤيته. وهي من الحالات النادرة التي يحدث الاقتران فيها بعد غروب الشمس بفترة كبيرة.

3- الاقتران المركزي والاقتران السطحي:

ساد الاعتقاد بأن لحظة الاقتران هي لحظة عالمية واحدة، إلا أن هذا الاعتقاد غير دقيق بعض الشيء، فهناك مصطلحان للاقتران، يطلق على الأول اسم الاقتران المركزي (Geocentric new moon) والثاني الاقتران السطحي (Topocentric new moon) المصطلح الأول يعتبر أن الأرض والشمس والقمر عبارة عن نقاط (وهي المراكز) تسير في الفضاء، فإذا ما التقت هذه المراكز على استقامة واحدة وكان القمر في المنتصف، حدث الاقتران، بالطبع فإن لحظة الاقتران في هذه الحالة عبارة عن لحظة عالمية واحدة، إلا أن عملية رصد الهلال تتم من على سطح الأرض وليست من مركزها! فما يهمنا معرفته هو وقت حدوث الاقتران من موقع رصدنا على سطح الأرض، وهذا ما يعالجه المصطلح الثاني "الاقتران السطحي" إذ يعتبر هذا المصطلح أن الأرض والشمس والقمر عبارة عن كرات تسير في الفضاء، ويحدث الاقتران عندما يقع مركزا القمر والشمس على استقامة واحدة كما يرى من موقع الراصد على سطح الكرة الأرضية، وبالطبع فإن لكل منطقة على سطح الأرض موعدها المختلف لحدوث الاقتران، وخير دليل على ذلك هو كسوف الشمس، فهو اقتران مرئي، ومن المعروف أن مواعيد الكسوف تختلف من منطقة لأخرى، ويبلغ أقصى فرق بين الاقتران المركزي والاقتران السطحي حوالي ساعتين في حين يبلغ أقصى فرق في الاقتران لنفس الشهور حوالي أربع ساعات تقريباً.إن عدم اعتماد موعد الاقتران السطحي قد يجعل بعض الحالات الطبيعية تبدو وكأنها شاذة والعكس صحيح، فعلى سبيل المثال تشير الحسابات الفلكية أن موعد الاقتران المركزي لشهر شوال 1425هـ هو يوم الجمعة 12 نوفمبر 2004م في الساعة 17:27 بالتوقيت السعودي وأن غروب الشمس سيحدث في مدينة مكة المكرمة في الساعة 18:40 أي أن الاقتران قد حدث قبل غروب الشمس، وبالتالي يتوقع الراصد أن القمر

سيغرب بعد غروب الشمس، إلا أن القمر سيغرب في ذلك اليوم بالنسبة لمدينة مكة المكرمة في الساعة 18:30 أي قبل 10 دقائق من غروب الشمس! وعند حساب موعد الاقتران كما يرى من مدينة مكة المكرمة نجد أنه يحدث في الساعة 18.52 أي بعد غروب الشمس ب13 دقيقة[8].

هذا المثال يشير إلى أنه عند اعتماد موعد الاقتران السطحي سنجد أن بعض الأشهر التي يصفها البعض بالأشهر الشاذة هي ليست في حقيقة الأمر شاذة! إلا أن اعتماد البعض على حساب موعد الاقتران المركزي بدلاً من السطحي هو الذي جعل هذه الأشهر تبدو وكأنها أشهر شاذة كما يسميها البعض. وكذلك إذا كان الغرض من حساب مواعيد أطوار القمر هو تحديد بدايات الأشهر الهجرية فإنه يجب اعتماد أطوار القمر السطحية، وذلك لاختلاف موعد الاقتران من منطقة لأخرى على سطح الكرة الأرضية بمقدار ساعات.

4- التقويم القمري الإسلامي الموحد:

انعقدت عدة مؤتمرات وندوات لبحث قضية إثبات الأهلة ومحاولة توحيد المناسبات الدينية في الدول الإسلامية، نذكر منها على سبيل المثال[9]:

١ - مجمع البحوث الإسلامية بالأزهر عام 1386هـ وقرار اللجنة الشرعية الفلكية برئاسة الإمام الأكبر الشيخ محمود شلتوت.

٢ - مؤتمر توحيد أوائل الشهور العربية بماليزيا 1389هـ.

٣ - لجنة التقويم الهجري الموحد ـ الدورة السادسة ـ اسطنبول 1398هـ - 1978م.

٤ - المجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة 1400هـ - 1401هـ.

٥ - المجمع الفقهي الإسلامي بمنظمة المؤتمر الإسلامي ـ جدة 1406هـ - 1985م، ثم عمان ـ الأردن، 1407 - 1986م.

٦ - ندوة إثبات الأهلة ـ الكويت 1409هـ.

وقد انبثقت في هذه المؤتمرات والندوات عدة قرارات، يحرص بعضها على توحيد الرؤية من أجل توحيد المناسبات الدينية للمسلمين والبعد عما

يسببه الخلاف في هذه المسألة التي تتكرر كل عام، ويؤدي الاختلاف بشأنها إلى استنكار العامة والعلماء، وإلى الهجوم والنقد اللاذع من قبل أعداء الإسلام لذلك كان التقويم القمري الإسلامي الموحد هدف رئيسي لعلماء الشريعة والفلك في الأمة الإسلامية.

لقد جاءت أولى المحاولات الجادة للتطرق إلى مسألة التقويم الهلالي الإسلامي الموحد بشكل علمي من طرف العالم الماليزي محمد إلياس خلال الثمانينات والتسعينيات في القرن العشرين الميلادي، وقد أقام أعماله على أساس مفهوم "خط التاريخ القمري" (Lunar Date Line (LDL الذي ابتكره وعلى النماذج والمعايير الحديثة للرؤية البصرية للهلال، ولكن أعماله ظلت مجهولة لمدة طويلة، خاصة في العالم العربي، لأنها كانت تنشر باللغة الإنجليزية وفي الدوريات العلمية الدولية أو في كتيبات توزع معظمها في الشرق الأقصى[10].

مراحل تقويم "أم القرى":

تقويم أم القرى هو التقويم المتبني في المملكة العربية السعودية لأغراض مدنية ويقول زكي المصطفى وياسر حافظ عن التطورات التي شهدها في صيغه المختلفة خلال مراحل تطوره الأربعة، إذا كانت القاعدة التي يبنى عليها التقويم في كل مرحلة كالآتي[11]:

١ -من 1370 إلى 1392هـ (1950 - 1972 م) يبدأ الشهر الهلالي (في اليوم التالي) إذا كان الهلال الجديد مساء اليوم التاسع والعشرين فوق الأفق بأكثر من 9 درجات لحظة غروب الشمس.

٢ - من 1393 حتى 1419 هـ (1973 - 1998م): أشترط أن يحدث الاقتران قبل منتصف الليل بالتوقيت العالمي يوم التاسع والعشرين من الشهر القمري، وتجدر الإشارة أن الشهر الهجري يبدأ إذا زاد عمر الهلال وقت الفجر عن 12 ساعة، وفقاً لما قرره مجلس الإفتاء الأعلى في المملكة العربية السعودية.

٣ - من 1419 إلى 1422 هـ (1998- 2002م)! اشترط أن يغرب القمر بعد الشمس مساء يوم التاسع والعشرين من الشهر القمري، بغض النظر عن لحظة حدوث الاقتران.

٤ - منذ 1423هـ (2003م)! يبدأ الشهر الهلالي في اليوم التالي إذا غرب القمر بعد الشمس وكان الاقتران قد حدث (ولو بدقيقة) مساء اليوم التاسع والعشرين.

أن أهم ملاحظة يبديها المرء حول هذه القواعد التي بني عليها تقويم "أم القرى" هي تجاهلها إمكانية رؤية الهلال بالعين ليلة بداية الشهر (ماعدا قاعدة المرحلة الأولى)، ولذا لا نستغرب أن تكون معظم هذه القواعد، بل كلها أحياناً، أدت إلى تعارضات واضحة مع شهادات الرؤية[8].

أن المعتمد لتحديد بداية الشهر الهجري في تقويم أم القرى هو غروب القمر بعد غروب الشمس بالنسبة لمدينة مكة المكرمة، بالطبع أن الاقتران المعتمد في حسابات تقويم أم القرى هو الاقتران المركزي وليس الاقتران كما يرى من مدينة مكة المكرمة.

قام محمد شوكت عودة بإجراء بعض الحسابات الفلكية لشهر شعبان 1425هـ ووجد أن الاقتران المركزي حدث يوم الثلاثاء 14 سبتمبر 2004م في الساعة 17:29 بالتوقيت السعودي، وأن الشمس غربت في الساعة 18:25 وغرب القمر في الساعة 18:32، وحيث أنه تحقق الشرطان، فقد جعل تقويم أم القرى يوم الأربعاء 15 سبتمبر 2004م أول أيام شهر شعبان 1425هـ ولكن تشير الحسابات أن اقتران القمر لشهر شعبان 1425هـ كما يرى من مدينة مكة المكرمة يحدث في الساعة 18:48، أي بعد 23 دقيقة من غروب الشمس! وبالتالي تستحيل رؤية الهلال من السعودية يوم الثلاثاء 14 سبتمبر 2004م، وعليه كان المفترض أن تكون بداية شهر شعبان 1425هـ في تقويم أم القرى يوم الخميس 16 سبتمبر 2004م وذلك لعدم تحقق أحد الشرطيين المعتمدين من قبل معدي تقويم أم القرى [8] ومن أهم المقترحات التي قدمت في الآونة الأخيرة هو التقويم الهام الذي جاء به الباحث المغربي جمال الدين عبد الرازق[12] وأسماه "بتقويم أم القرى المعدل" إذ يشبه إحدى صيغ تقويم أم القرى السابقة، ويقترح عبد الرازق أن يبني التقويم الهجري العالمي الموحد على القاعدة التالية:

يبدأ الشهر الهلالي في اليوم التالي وإذا تم الاقتران قبل منتصف النهار (بين منتصف الليل و 12:00) بالتوقيت العالمي، ويؤجل بدأ الشهر الهلالي

بيوم (فيبدأ في اليوم ما بعد التالي) إذا حدث الاقتران بعد منتصف النهار (بين 12:00 و 24:00) بالتوقيت العالمي.

ويؤكد صاحب هذا التقويم على أهم ميزة فيه، وهي أن يوحد التقويم على الأرض جمعاء، إذ لا يتم تقسيم الأرض إلى مناطق بتاتاً، ويضيف الباحث عبد الرازق المقترح لهذا التقويم أنه إذا قبلنا بمبدأ "نقل الرؤية" (أي أن يكتفي برؤية تتم في أي مكان على الأرض ليدخل الشهر في الليلة التالية لتلك المشاهدة) فإن هذا التقويم يحقق 92% من الحالات التوافق مع الرؤية البصرية للهلال ليلة بداية الشهر.

ولكن فور ما يقوم المرء بفحص هذا الاقتراح الهام، ضمن الدراسة التي أجراها نضال قسوم بالجامعة الأمريكية بالشارقة ـ الإمارات [8]، يتضح أنه في كثير من الحالات يبدأ الشهر في العالم الإسلامي (القارات الآسيوية و الإفريقية) رغم استحالة الرؤية في تلك المناطق، وقد قام بالنظر في هذه المسألة فقارن تواريخ بداية الشهر القمري حسب هذا التقويم مع تواريخ الشهور كما يتوقعها المعيار الذي استنبطه محمد شوكت عودة لإمكانية الرؤية (في مناطق "العالم الإسلامي").

<u>فكانت النتائج في كما يلي:</u>

١. توافق تام في 58% من الحالات.
٢. توافق ممكن (يدخل الشهر بالتقويم رغم كون الرؤية صعبة في مجمل المنطقة الشرقية) في 10% من الحالات.
٣. تعارض (لا يرى الهلال رغم دخول الشهر حسب قاعدة التقويم) في 32% من الحالات.

ولا شك أن هذا الرقم الأخير إعلان الشهر في ثلث الحالات مع عدم إمكانية الرؤية في المنطقة كلها (سيشكل عقبة أمام قبول الأمة لهذا المقترح، إذا سلمنا أنها تقبل بمبدأ الحساب وترك الرؤية العينية جانباً والقبول بدخول الشهر في آسيا عند رؤية الهلال في أوروبا.

ولقد كان آخر تطور في هذا الموضوع هو القرار الذي أتخذه المجلس الفقهي لجمعية مسلمي أمريكا الشمالية خلال صيف 2006، تقول الجمعية:

أولاً: إن القاعدة التي وضعها المجلس الفقهي (والتي ننص عليه أدناه) انبثقت من مؤتمر حضره عدد من الفقهاء والأئمة والفلكيين والمسلمين المهتمين بالأمر، وقد قدمت ونوقشت فيه أوراق علمية حول الجوانب الفقهية والفلكية للمسألة، ونعلم من جهتنا أن القاعدة الفلكية (أدناه) قد وضعها الباحث خالد شوكت.

أما عن القاعدة المعتمدة، فبعد جملة طويلة من التصريحات الفقهية (أن الشرع لا يتعارض مع تبني الحساب دون الرؤية، إلخ)، حيث حاول المجلس الفقهي إيجاد أسس شرعية للقاعدة المتبناه، قدم بيان الجمعية القاعدة الجديدة كالتالي: يبدأ الشهر القمري الإسلامي الجديد لحظة غروب الشمس من مساء اليوم (29) إذا حدث الاقتران قبل منتصف النهار بالتوقيت العالمي. ويضيف البيان توضيحين لسبب تبنى هذه القاعدة.

- إن وضع تقويم قمري إسلامي يستلزم اختيار نقطة (أي خط) مرجعي، ولهذا الغرض يمكن اعتماد أما خط التاريخ الدولي IDL أو خط جرينتش.
- حدوث الاقتران قبل منتصف النهار بالتوقيت العالمي يعطي وقتاً كافياً لرؤية الهلال في مكان ما من الأرض (ما سمح الطقس بذلك) قبل انقضاء الليل في أمريكا الشمالية.

ويتضح فوراً أن هذه القاعدة هي ذاتها قاعدة عبد الرازق التي عرضناها أعلاه، وهذا المقترح سليم من حيث المبدأ، ويخلص المسلمين من إشكالية انتظار الرؤية والشهادات "ليلة الشك"، ويسمح بتحديد الأشهر كلها مسبقاً، أي بوضع تقويم متكامل، إن الأشكالية الوحيدة التي نجدها في هذا المقترح أنه لا يحقق التوافق مع إمكانية الرؤية إلا في القارة الأمريكية!

وقد جاءت ردود الفعل لهذا الإعلان سلبية منتقدة في معظمها، حتى من طرف المهتمين بالمسألة عن قرب، إحدى تلك الانتقادات، هو كون القاعدة تلغي الرؤية تماماً، أما الانتقاد الثاني فكان حول مدى توافق القاعدة المتبناه مع ظهور الهلال الجديد للعين المجردة وكما أشرنا من قبل فإن هذه القاعدة تتوافق مع إمكانية الرؤية في القارة الأمريكية إلى حد بعيد.

وبناء على هذه التطورات والملاحظات حول المقترحات الحديثة، بدا أن معظم تلك الإشكاليات، خاصة منها التوافق بين الأشهر حسب التقويم المعتمد

وبين إمكانية الرؤية ربما يتم حلها باعتماد قاعدة جديدة، سنطلق عليها اسم تقويم (قسوم ـ عودة) وهو في الحقيقة تقويم معدل من صيغة أم القرى الحالية:

- تقسم الأرض إلى منطقتين: القارة الأمريكية في الغرب وباقي العالم في الشرق.
- يبدأ الشهر القمري الإسلامي الجديد في كلتا المنطقتين في اليوم التالي إذا حدث الاقتران قبل الفجر في مكة المكرمة.
- يبدأ الشهر القمري الإسلامي الجديد في اليوم التالي في المنطقة الغربية ويؤجل بيوم في المنطقة الشرقية إذا حدث الاقتران بين الفجر في مكة المكرمة وبين الساعة 12:00 بالتوقيت العالمي.

وقد تم فحص أولي لهذا المقترح خلال خمس سنوات وتم الحصول على النتائج التالية:

- تتوافق شهور التقويم مع الشهور بالرؤية (كما يتوقعها معيار عودة) في المنطقة الشرقية كالآتي:

أ. توافق تام في 73% من الحالات.

ب. توافق ممكن (يدخل الشهر بالتقويم رغم كون الرؤية صعبة في مجمل المنطقة الشرقية) في 25% من الحالات.

ج. تعارض (يرى الهلال رغم تأجيل دخول الشهر حسب قاعدة التقويم) في 1.7% من الحالات.

- تتوافق شهور التقويم مع الشهور بالرؤية في المنطقة الغربية في أكثر من 95% في الحالات.
- وإننا نعتبر هذه النتائج جد مشجعة، إذ لن نجد قاعدة تحقق التوافق مع الرؤية إذا 100% من الحالات، خاصة إذا أبقينا في الذهن إمكانية التقلبات الجوية... ويعلم علماء الفلك والطبيعة أنه يجب دوماً تجاوز الحالات القليلة والقبول بنسبة عالية (90% أو أكثر)، لا إلحاح على نسبة 100%.

ويجب هنا التعريف بالمعيار الجديد لرؤية الهلال والذي أقترحه محمد شوكت عودة رئيس المشروع الإسلامي لرصد الأهلة وهو:

تم التوصل لمعيار جيد لحساب إمكانية رؤية الهلال القمري اعتماداً على 737 رصداً ممتدة من العام 1859م حتى العام 2005م، أكثر من نصفهم أرصاد تمت من قبل أعضاء المشروع الإسلامي لرصد الأهلة، ويعتمد المعيار الجديد على متغيرين، الأول قوس الرؤية السطحي والثاني سمك الهلال السطحي (والسطحي هنا تعني السطح الذي يقف عليه الراصد) والمعيار الجديد قادر على حساب إمكانية رؤية الهلال بالعين المجردة فقط أو باستخدام المرقب أو المنظار ويعتبر سمك الهلال متغير مناسب للتعبير عن إضاءة الهلال الحقيقة، ويعتبر قوس الرؤية متغير مناسب للتعبير عن اللمعان الظاهري للهلال[8].

5- رأي الفقة المستنير في الحساب الفلكي:

يقول الإمام تقي الدين السبكي (ت 756هـ) [13] وهو أحد كبار الفقهاء الشافعية الذي بلغ مرتبة الاجتهاد في فتاواه: أن الحساب إذا نفي إمكانية الرؤية البصرية، فالواجب على القاضي أن يرد شهادة الشهود، وقال: لأن الحساب قطعي والشهادة والخبر ظنيان، والظني لا يعارض القطعي، فضلاً عن أن يقوم عليه. وذكر أن من شأن القاضي أن ينظر في شهادة الشاهد عنده، في أي قضية من القضايا، فإن رأي الحس أو العيان يكذبها ردها ولا كرامة.

قال: (والبينة شرطها أن يكون ما شهدت به ممكناً حساً وعقلاً وشرعاً، فإذا فرض دلالة الحساب قطعاً على عدم الإمكان استحال القول شرعاً، لاستحالة المشهود به، والشرع لا يأتي بالمستحيلات أما شهادة الشهود فتحمل على الوهم أو الغلط أو الكذب).

ويقول الدكتور يوسف القرضاوي[14]:

"وقد كنت ناديت منذ سنوات بأن نأخذ بالحساب الفلكي القطعي ـ على الأقل ـ في النفي لا في الإثبات، تقليلاً للاختلاف الشاسع الذي يحدث كل سنة في بدء الصيام وفي عيد الفطر، إلى حد يصل إلى ثلاثة أيام بين بعض البلاد الإسلامية وبعض، ومعنى الأخذ بالحساب في النفي أن تظل على إثبات الهلال بالرؤية وفقاً لرأي الأكثرين من أهل الفقة في عصرنا، ولكن إذا نفى الحساب إمكان الرؤية، وقال: أنها غير ممكنة، لأن الهلال لم يولد أصلاً في أي مكان من العالم الإسلامي، كان الواجب ألا تقبل شهادة الشهود بحال، لأن الواقع ـ الذي اثبته العلم الرياضي القطعي ـ يكذبهم. بل في هذه الحالة لا يطلب ترائي

الهلال من الناس أصلاً، ولا تفتح المحاكم الشرعية ولا دور الفتوى أو الشؤون الدينية أبوابها لمن يريد أن يدلي بشهادة عن الرؤية.

ويقول الأستاذ الدكتور مصطفى أحمد الزرقا [15]:

لا أجد في اختلاف علماء الشريعة المعاصرين اختلافاً يدعو إلى الاستغراب بل إلى الدهشة أكثر من اختلافهم من جواز الاعتماد شرعاً على الحساب الفلكي في تحديد أوائل الشهور القمرية في عصر ارتاد علماؤه أجزاء من الفضاء الكوني وأصبح من أصغر انجازاتهم النزول على القمر. وإذا كان الرصد الفلكي وحساباته من الزمن الماضي لم يكن له من الدقة والصدق ما يكفي للثقة به والتعويل عليه، فهل يصح أن ينسحب ذلك الحكم إلى يومنا هذا؟ وقال أيضاً: إن النظر إلى جميع الأحاديث النبوية الصحيحة الواردة في هذا الموضوع يبرز العلة السببية في أمر الرسول ـ صلى الله عليه وسلم ـ بأن يعتمد المسلمون في بداية الشهر ونهايته رؤية الهلال بالبصر لبداية شهر الصوم ونهايته، ويبين أن العلة هي كونهم أمة أمية لا تكتب ولا تحسب. وهذا يدل بمفهومه إنه لو توافر العلم بالنظام الفلكي المحكم الذي أقامه الله تعالى بصورة لا تختلف ولا تتخلف، وأصبح هذا العلم يوصلنا إلى معرفة يقينية بمواعيد ميلاد الهلال في كل شهر وفي أي وقت، تمكن رؤيته بالعين الباصرة إذا انتفت العوارض الجوية التي قد تحجب الرؤية، فحينئذ لا يوجد مانع شرعي من اعتماد هذا الحساب والخروج بالمسلمين من مشكلة إثبات الهلال، ومن الحالات التي أصبحت مخجلة بل مذهلة حيث يبلغ فرق الإثبات للصوم والإفطار بين مختلف الأقطار الإسلامية ثلاثة أيام.

ويضيف: أن الفقهاء الأوائل لم يعتمدوا الحساب المبني على الحدس والتخمين، ولم يكن في وقتهم علم للفلك قائماً على رصد دقيق بوسائل محكمة.

6- الحساب الفلكي يغني عن بدعة التصوير الراديوي للهلال ومشروع القمر الصناعي الإسلامي:

يعتبر الحساب الفلكي في العصر الحديث يقيني وقطعي في تحديد لحظة ميلاد الهلال الجديد New Moon على مستوى العالم وعلى مستوى الأماكن التي يتم الرصد من خلالها كمكة المكرمة وغيرها.

وفي خلال العقود الأخيرة انتشرت بدع كالتصوير الراديوي للهلال فكان هذا هو أحد أهداف التلسكوب الراديوي بشمال العراق والذي تكلف أكثر من عشرة مليون دولار بالتعاون مع معهد ماكس بلانك للفلك الراديوي ببون بألمانيا والذي تم تدميره بصواريخ جو ـ أرض من طائرات أيرانية خلال الحرب العراقية ـ الإيرانية في ثمانينات القرن العشرين .. وفي اعتقادي هذا قمة الإسراف الفكري والمالي في قضية محسومة في العصر الحديث وأصبح بمقدور أي مستخدم للحاسب الآلي الشخصي بواسطة برامج فلكية متقدمة كالبرنامج Red Shift Version 5 في تحديد لحظة الاقتران وميلاد الهلال الجديد لأقرب جزء من الثانية لآلاف الأعوام الماضية والقادمة وبدقة بالغة تصل إلى نسبة خطأ تقل عن واحد في المليون.

كذلك بدعة قمر صناعي إسلامي تبلغ تكلفته أكثر من عشرين مليون دولار ولعمر افتراضي يقل عن أربع سنوات لتحديد لحظة الاقتران وميلاد الهلال الجديد!!!

رغم أن مقترحي هذا المشروع يعلمون مدى دقة الحسابات الفلكية في تحديد لحظة الاقتران المركزي على مستوى العالم والاقتران السطحي على مستوى البلاد المختلفة بدقة عالية تفوق أي رصد بالأقمار الصناعية. بجانب أن القمر سوف يقوم بالرصد على ارتفاع لا يقل عن سبعمائة كيلومتر فوق سطح البحر وبالتالي فإن افق الرصد لا يمكن أن يكون هو آفق رصد أي إنسان على سطح الأرض ... ولذلك ستجري برامج محاكاة لتعديل صورة الهلال الوليد المرصود من ارتفاع القمر الصناعي فوق سطح البحر (حوالي سبعمائة كيلومتر) لأفق الراصد على سطح الأرض والذي يزيد عن سبعة كيلومتر على أعلى الجبال. وهذه البرامج نسبة الخطأ فيها أكبر من الحساب الفلكي بكثير بجانب الكذب على المشاهد المسلم فالصورة التي سيرها على التلفاز ليس الصورة المأخوذة والمرصودة بالكاميرا على القمر الصناعي .. بل هي معدلة ومحورة نتيجة لاختلاف الارتفاع للأفق .. وهو مشروع يعكس مدى الإسراف العقلي والمالي واستغلال العواطف الدينية للمسلمين في مشكلة عامة.

7- الخاتمة والقرار:

الحساب الفكي في العصر الحديث أصبح علماً صحيحاً موثوق به في الملاحة البحرية والجوية والفضائية واستطاع الإنسان به الهبوط على سطح

القمر منذ أربعين عام بدقة بالغة ولا يصح بأنه بينما العالم المتقدم يحتفل بالذكرى الأربعين لهبوط الإنسان على القمر أن نشكك ولا نسق في علم يقيني قطعي.

القرار: "إنني مع الرأي القائل باستخدام الحساب الفلكي كمدخل للرؤية الشرعية الصحيحة ولكنه ليس بديلاً عنها. بمعنى الأخذ بالحساب الفلكي في النفي لا في الإثبات. ومعنى الأخذ بالحساب في النفي أن تظل على إثبات الهلال بالرؤية وفقاً لرأي الأكثرين من أهل الفقة في عصرنا. ولكن إّذا نفى الحساب أمكان الرؤية، وقال إنها غير ممكنة، لأن الهلال لم يولد أصلاً أو لأنه يغرب قبل غروب الشمس في أي مكان في العالم الإسلامي ـ كان الواجب ألا تقبل (ترد) شهادة الشهود".

أما بالنسبة للتقويم الإسلامي الهجري الموحد فأنا أرى بأن تقويم أم القرى ووسطية مكة المكرمة للعالم العربي والإسلامي يمكن أن يكونا بداية لتقويم إسلامي هجري موحد على أن يأخذ في الاعتبار حساب أطوار القمر وبالذات الهلال الوليد على أساس الاقتران السطحي لمكة المكرمة بدلاً من الاقتران المركزي حيث سيؤدي ذلك إلى زيادة دقة التقويم وتطابقه مع الرؤية الشرعية.

وأجد أن شروط المؤتمر الإسلامي في اسطنبول لعام 1978 لرؤية الهلال صحيحة ومناسبة لرؤية الهلال بالعين المجردة أو بالمنظار ولكن مع التقدم التكنولوجي ووجود الكاميرات الحديثة للرصد ككاميرا CCD والكاميرا الرقمية فإن مدة مكث الهلال ممكن إنقاصها من عشرين دقيقة لثمان دقائق نظراً لحساسية هذه الكاميرات العالية.

وأنني أرى في قرار المجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة عام 1401هـ ما يستحق المراجعة وإعادة النظر بعد مضي قرابة الثلاثين عام حيث جاء فيه:

"ففي مسألة الأهلة ذهب (المجمع) إلى إثباتها بالرؤية البصرية لا على اعتمادها على الحساب الفلكي كما تشهد به الأدلة الشرعية القاطعة، كما ذهب إلى اختلاف المطالع، لما في ذلك من التخفيف على المكلفين مع كونه هو الذي يقتضيه النظر الصحيح، فما يدعيه القائلون من وجوب الاتحاد في يومي الصوم والإفطار مخالف لما جاء شرعاً وعقلاً .. وعلى ضوء ذلك قرر مجلس

المجمع الفقهي الإسلامي إنه لا حاجة إلى الدعوة إلى توحيد الأهلة والأعياد في العالم الإسلامي، لأن توحيدها لا يكفل وحدتهم كما يتوهمه كثير من المقترحين لتوحيد الأهلة والأعياد، وأن تترك قضية إثبات الهلال إلى دور الإفتاء والقضاء في الدول الإسلامية لأن ذلك أولى وأجدر بالمصلحة الإسلامية العامة، وأن الذي يكفل توحيد الأمة وجمع كلمتها هو اتفاقهم على العمل بكتاب الله وسنة رسوله ـ صلى الله عليه سلم ـ في جميع شؤونهم، والله ولي التوفيق(9).

وذلك للأسباب التالية:

١ ـ أن الحساب الفلكي بلغ مرحلة كبيرة من الدقة المتناهية حيث يصبح علم يقيني قطعي بينما الرؤية بالعين المجردة ظنية.

٢ ـ أن العالم أصبح قرية واحدة نتيجة لثورة الاتصالات خلال العقود الأخيرة بالأقمار الصناعية وأرى أن ثبوت الرؤية عن طريق علماء فلك وشريعة متمرسين في عملية الرصد في أي بلد عربي أو إسلامي تلزم الأمة بالتوحيد في بداية الصوم والإفطار والحج وباقي الشهور الهجرية ولا اعتبار للمطالع في العصر الحديث.

تنوية:

أثناء المراجعة النهائية لهذا البحث طالعتنا جريدة الأهرام المصرية (الشبة رسمية) في يوم الأربعاء 22 يوليو 2009 بخبر عنوانه (لأول مرة، السعودية تستطلع الهلال بالتلسكوب)، حيث نص الخبر على الآتي في الصفحة الثانية بالجريدة: لأول مرة في تاريخها ستستطلع السعودية خلال شعبان بالتلسكوب وليس برؤية العين كما جرت العادة وأصدرت المحكمة العليا بالسعودية بياناً دعت فيه لأول مرة في تاريخها لتحري رؤية هلال شهر شعبان حددت فيه إمكانية رؤية الهلال بواسطة التلسكوب.

ودعت المحكمة إلى تحري رؤية هلال شهر شعبان مساء الأربعاء الموافق 29 رجب 1430هـ ليلة الخميس الموافق الأول من شهر شعبان 1430هـ حسب تقويم أم القرى الموافق 23 يوليو 2009 وعلى الرغم من الفتوى الصادرة من هيئة كبار العلماء، بخصوص اعتبار الرؤية بالتلسكوب "رؤية شرعية"، إلا أن هذا الأمر لم يكن يؤخذ في الاعتبار بشكل قوي خلال

السنوات الماضية، أو حتى خلال بيانات مجلس القضاء الأعلى القديمة إلا أن المحكمة العليا، حاولت عبر بيانها، تعزيز فتوى صادرة من هيئة كبار العلماء بجواز استخدام المناظير وإدخالها حيز التنفيذ، وهي التي صدرت في عام 1982.

تعليق:

لعل هذا يكون بادرة خير نحو الأخذ بأسباب علم الفلك الحديث في إثبات رؤية أهله بداية الشهور الهجرية بدلاً من شهادة الشهود منفردين عن اللجان المختصة وهذا ما نادى به مؤلف هذا البحث منذ زمن طويل ... فالحمد لله .. توكلنا عليه وإليه المصير.

المراجع:

١ - الإمام الأكبر محمود شلتوت، الفتاوي (دراسة لمشكلة المسلم المعاصر في حياته اليومية، فصل (صيام أهل القطبين)، الطبعة الثامنة عشر، دار الشروق، القاهرة، 2004.

٢ - عدنان عبد المنعم قاض، دراسة فلكية: مقارنة بين يومي الدخول الرسمي والفلكي لشهر رمضان في المملكة العربية السعودية، تطبيقات الحسابات الفلكية في المسائل الإسلامية- مركز الوثائق والبحوث، الإمارات، 2007.

٣ - عدنان عبد المنعم قاضي، "الأهلة: نظرة شمولية ودراسات فلكية"، الدار اللبنانية المصرية، القاهرة، 2005م.

٤ - مجيد محمود جراد، مواصفات ورؤية هلال شهري رمضان وشوال المباركين للأعوام 1408 حتى 1426 هجرية بالعراق، تطبيقات الحسابات الفلكية في المسائل الإسلامية، مركز الوثائق والبحوث، أبو ظبي، الإمارات، 2007.

٥ - مجيد محمود جراد، "تقويم أوائل الأشهر القمرية"، وزارة الأوقاف والشئون الدينية، العراق، 2000م.

٦ - محمد صالح النواوي (الفلك) من مطبوعات جامعة الإمارات العربية المتحدة.

٧ - محمد أحمد سليمان، "يسألونك عن الأهلة - وعن الشمس والأرض والقمر.... " مطبوعات المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية - حلوان - مصر، القاهرة، 2004م.

٨ - محمد عودة ونضال قسوم، "تطبيقات الحسابات الفلكية في المسائل الإسلامية: أعمال مؤتمر الإمارات الفلكي الأول حول رؤية الهلال والتقويم الهجري ومواقيت الصلاة واتجاه القبلة". مطبعة مركز الوثائق والبحوث، أبو ظبي - الإمارات العربية المتحدة 2007م.

٩ - محمد جبر الألفي، منهجية إثبات الأهلة في ظل المتغيرات المعاصرة، المؤتمر القضائي الشرعي الدولي الأول، عمان الأردن، 21-23 شعبان 1824هـ، 3-5 سبتمبر 2007م.

١٠ -محمد إلياس وخالد طيب، "تدويل التقويم الإسلامي الموحد، منظور آسيوي باسيفيك"، الناشر ، جامعة العلوم - ماليزيا - لحساب برنامج التقويم الإسلامي الدولي، 1988.

١١ -زكي المصطفى وياسر حافظ، "تقويم أم القرى (التقويم المعتمد في المملكة العربية السعودية)، أبحاث المؤتمر الفلكي الإسلامي الثاني، 2001، عمان - الأردن.

١٢ -جمال الدين عبد الرازق "التقويم القمري الإسلامي الموحد" منشورات مرسم، الرباط، 2004م.

١٣ - الإمام تقي الدين السبكي (فتاوي السبكي)، نشر مكتبة القدس، القاهرة.

١٤ - يوسف القرضاوي، "أسألوا أهل الذكر"، الحساب الفلكي وإثبات أوائل الشهور، إسلام أون لاين.

١٥ - مسلم شلتوت "الحساب الفلكي لتحديد أوائل الشهور العربية"، إسلام أون لاين، الشبكة الإلكترونية.

<u>مراجع للاستزادة:</u>

- حميد مجول النعيمي، إشكالية الأهلة بين الفلك والشريعة الإسلامية، المؤتمر القضائي الشرعي الدولي الأول، عمان، الأردن، 21-23 شعبان 1428هـ، 3-5سبتمبر 2007م.

- الشيخ عصام أبو العدس، حجية الحسابات الفكية، المؤتمر القضائي الشرعي الدولي الأول، عمان، الأردن، 21-23 شعبان 1428هـ، 3-5 سبتمبر 2007م.

- محمد شوكت عودة، "الفرق بين ولادة الهلال وظهوره علمياً"، مجلة التقدم العلمي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، العدد 50، أكتوبر 2005م.

- حميد مجول النعيمي ومجيد محمود جراد "تقويم أوائل الأشهر القمرية والمناسبات الدينية والإسلامية" وزارة الأوقاف والشئون الدينية، العراق، 1988.

– محمد بن عبد الرازق "العذب الزلال في مباحث رؤية الهلال" شركة النشر والتوزيع المدارس، الدار البيضاء 2002م.

– حسين كمال الدين "دورتي الشمس والقمر وتعيين أوائل الشهور العربية باستعمال الحساب"، دار الفكر العربي، القاهرة.

– ن. قسوم ، وك. مزيان، تقييم نسب الخطأ في تحديد تواريخ المناسبات الدينية في العالم الإسلامي ـ مثال الجزائر، دراسات عربية العدد 4/3، يناير / فبراير 1996.

– ن. قسوم، م. العتبي، ك. مزيان "إثبات الشهور الهلالية ومشكلة التوقيت الإسلامي"، دار الأمة ـ الجزائر (1993)، دار الطليعة ـ بيروت (1997).

– مساعد عبد الله السدحان، "تقويم أم القرى"، في الدائرة: مجلة فصلية محكمة تصدر عن دائرة الملك عبد العزيز، العدد الثالث، السنة الثلاثون، 1425هـ، ص 35 ـ 52.

– علي عبد الله الدفاع، "أثر علماء العرب والمسلمين في تطوير علم الفلك". طباعة بيروت.

– أحمد محمد شاكر "أوائل الشهور العربية، هل يجوز شرعاً إثباتها بالحساب الفلكي" مكتبة أبن تيمية، القاهرة.

– يوسف القرضاوي، "كيف نتعامل مع السنة النبوية، معالم وضوابط" المعهد العالمي للفكر الإسلامي، هيرندن، فيرجينيا.

– مصطفى عبد الباسط أحمد، "تحديد أوائل الشهور القمرية ـ رؤية علمية شرعية". الأكاديمية الإسلامية للبحث العلمي، 2003م، بنسلفانيا، الولايات المتحدة الأمريكية.

– أمير حسين حسن (الأدلة الشرعية في إثبات الشهور العربية بالحسابات الفلكية، دار الكتاب الذهبي ـ القاهرة.

- Mohamed Ilyas; "Lunar Crescent Visibility and Islamic Calender", QJRAS.35, 425-461, 1994.

حوار مع عالم

مجلة الشقائق العدد السادس والخمسين لشهر صفر لعام 1423هـ الموافق أبريل / مايو لعام 2002م

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده وبعد هذا الحوار العلمي أجري مع الأستاذ الدكتور مسلم شلتوت احد أفضل علماء القرن العشرين أجراه أحمد محمد إبراهيم في القاهرة.

* كيف كانت علاقتكم بدراسة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم ؟ .

-مشواري مع الإعجاز العلمي في القرآن الكريم بدأ منذ فترة طويلة كقاري ء لكتاب بعنوان (من الآيات الكونية في القرآن الكريم) للأستاذ الدكتور محمد جمال الدين الغندي _ رحمه الله _ وهو ما أثر في مجرى حياتي وجعلني أختار وأنا في المرحلة الثانوية أن ألتحق بكلية العلوم قسم الفلك بجامعة القاهرة . وبدأت الإطلاع على كل ما كتب في الإعجاز العلمي في القرآن الكريم والاهتمام به من الناحية الأكاديمية والتطبيقية إلى أن صرت والحمد لله أستاذاً في علوم وتكنولوجيا الفضاء وأصبحت عضواً بجمعية الإعجاز العلمي بالقاهرة التي تضم نخبة من العلماء المتخصصين .*

هل هناك شروط للتبحر في هذا العلم ؟

- نعم ؛ فهناك من أقحم نفسه من غير المختصين في دراسة الإعجاز العلمي في القرآن ، وهو أمر يقلق ، لأنه في هذه الحالة قد يسيء للإسلام أكثر مما سيفيده . فهناك شروط تحكم هذا المر منها أن يبحث كل شخص في الإعجاز العلمي في مجال تخصصه فقط . فأنا رجل متخصص في الفلك والفضاء فأبحث من هذه الناحية وليس لي مثلاً أن أبحث في علم الأجنة فهذا ليس

تخصصي لأن الأمر حساس جداً . وهناك من يحدث له شطط في التفكير . أما بالنسبة لطريقة دراسة للإعجاز العلمي فأنا لا أفسر القرآن بنظريات علمية ولكن بحقائق علمية . فهناك فرق بين الحقيقة والنظرية . فالحقيقة هي شيء لا خلاف عليه حتى بمرور الزمن ولا يمكن الاختلاف على صحته . أما النظرية فهي اجتهاد قابل للتغير من يوم لآخر لا يمكن تفسير القرآن على أساسها فهي أشبه بالرمال المتحركة

*هل هناك كتابات خاصة بالإعجاز العلمي في القرآن الكريم ؟ .

-توجد مؤلفات لعلماء مسلمين في العقود الأخيرة منها كتاب (الكون والإعجاز العلمي للقرآن) لمؤلفه الدكتور منصور محمد حسب النبي أستاذ الفيزياء _ رحمه الله _ الذي أكد فيه أن القرآن أشار إلى دوران الأرض حول نفسها بما يكاد يكون نصاً صريحاً في قوله تعالى :{(يكور الليل على النهار ويكور النهار على الليل > {(الزمر آية 5 <والتكوير معناه لغوياً اللف واللي مما يؤكد كروية الأرض ودورانها حول نفسها لأن التكوير معناه لف الشيء على الشيء على سبيل التتابع ولو كانت الأرض غير كروية (مسطّحة مثلاً) لخيم الليل أو طلع النهار على جميع أجزائها دفعة واحدة ولكن الحقيقة أنها تدور حول نفسها ولهذا فنصف الكرة الأرضية يكون نهاراً لأنه يواجه الشمس بينما يكون النصف الآخر ليلاً . وباستمرار الدوران يتبادل النصفان ويصبح النهار ليلاً والعكس وهكذا . وهناك كتاب آخر لنفس المؤلف بعنوان : (الإشارات القرآنية للسرعة العظمى والنسبية) يقول فيه أن نظرية النسبية التي اصبحت من حقائق العلم في القرن العشرين بعد أن قدمها اينشتاين تبين أن مبدأ النسبية وارد نصاً في القرآن الكريم في قوله تعالى :{(يدبر الأمر من السماء إلى الأرض ثم يعرج إليه في يوم كان مقداره ألف سنة مما تعدون {(

>السجدة الآية 5 <ولم تتضح أسرار هذه الآية إلا بعد تقدم العلم وثبوت مبدأ نسبية اينشتاين والحد الأقصى للسرعة الكونية ، وقد استطاع مؤلف الكتاب أن يصل إلى حساب سرعة الضوء بدقة متناهية من هذه الآيات القرآنية وعلمت أنه قرأ هذا البحث في مؤتمر علمي بموسكو وأسلم بسببه عدد من العلماء والباحثين الروس .

*هل يمكن حدوث تعارض بين القرآن والحقيقة العلمية ؟ .

-حتى الآن لم اجد في تخصصي أي تعارض بينهما فعلى العكس أنا مبهور بأن القرآن أخبرنا بأمور من ألف واربعمائة سنة ولم يكن من الممكن أن نصل لها بعقولنا البشرية . فالحديث عن صحراء الربع الخالي في السعودية وهي منطقة كثبان رملية قاحلة ولا يمكن لأحد أن يخترقها وتخلو من أي ظروف معيشة وليس عليها أي كائنات حية ولكن القرآن حدثنا أن هذه المنطقة كانت ذات أنهار وأشجار وحضارات قديمة حيث سكنها قوم عاد وارسل الله عليهم ريحاً صرصراً عقاباً لهم لعدم طاعتهم لنبيه ((هود)) عليه السلام. وحينما نطابق نصوص القرآن بشأن ذلك مع الواقع فلن تكون هناك فرصة لكي نصدق ذلك . ولكن المدهش أن تقدم علوم وتكنولوجيا الفضاء وتوصل الغرب إلى تصنيع رادار محمول على قمر صناعي يستطيع الكشف عما هو تحت الرمال بعمق 15متر إضافة إلى نجاح وكالة الفضاء الأمريكية بالتعاون مع سلطنة عمان في استخدام الجيورادار وهو رادار يمشي على سطح الأرض ويرسم صورة لما تحت الأرض مكنت العلماء من رؤية أنهار قديمة في المنطقة التي أخبر عنها القرآن ، ورصد بعض الآثار والقلاع بها ، كما أن وصف القرآن للجزاء الذي وقع على قوم عاد بأنه ريح صرصر عاتية وهي ريح حلزونية

تسمى الآن بالعواصف وهي قادرة على حمل الإنسان وصفها القرآن بصورة صحيحة منذ 14 قرناً والعالم الآن يحاول رصدها من خلال الأقمار الصناعية الخاصة برصد المناخ الجوي . أما ما يردده البعض من وجود تعارض بين الدين والعلم فللأسف هذا التعارض خلقته الكنيسة بسيطرتها الكاملة على شعوب أوربا في العصور الوسطى المظلمة آنذاك . حيث كانت تخشى أن تفقد سيطرتها على العلم والعلماء فتفقد بالتالي سطوتها ، لذلك وقفت حجر عثرة أمام علماء أمثال (جاليليو ، كوبرنيكوس ، نيوتن) بل أحرقت الكنيسة في روما سنة 1600م عالم الفلك مونشي بسبب اعتقاده بوجود عدد لا نهائي من الشموس التي يدور في أفلاكها عدد لانهائي من الكواكب إذ اعتبرت الكنيسة ذلك خروجاً على تعاليمها . وما يعنينا هنا هو أن القرآن من عند الله والعلم نور من الله أيضاً والقرآن دعا للعلم فكيف يتعارض معه ! فأول كلمة نزلت بالوحي على رسول الله صلى الله عليه وسلم كانت (اقرأ) مما يعني أن الدين والقرآن لم يكونا متعارضين يوماً من الأيام مع العلم . والدليل على ذلك مثلاً أن الإسلام لم يقيد حرية التفكير في وجود مخلوقات أخرى ولم يحرم تشريح جسم الإنسان فاكتشف العالم المسلم (ابن النفيس) الدورة الدموية . في الوقت نفسه كانت الكنيسة تحرم ذلك ! مما يعني أن القرآن لا يحظر أن نفكر بطريقة علمية . والكلام عن تعارض الدين والعلم ليس سوى ترديد لادعاءات الكنيسة ومحاولة لتحجيم الدين . كما أننا نجد العديد من علماء أوربا اقتنعوا بالإسلام واعتنقوه مثل الفيلسوف الفرنسي روجيه جارودي والمفكر الفرنسي أيضاً ..إيتان رينيه. والدبلوماسي الألماني مراد هوفمان وغيرهم كثير

*القرآن الكريم هل هو كتاب هداية أم كتاب علوم تطبيقية ؟ .

-ما أريد قوله أن جمال القرآن أنه يحوي العديد من المكنونات والأسرار

العلمية ولا يتعارض ذلك مع اكتشافات العلم . واعتقد أنه في القرن القادم إذا اكتشفت أمور جديدة فسنجدها في القرآن فهو مازال يحوي الكثير من الأسرار رغم أنه ليس كتاب علوم تجريبية ، فقد جاء هداية للبشر إلا أن كل حرف فيه له معنى لا يختلف مع روح العصر أو الفكر الإنساني . فهو كتاب لكل العصور إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها .

*ظهرت كتابات وآراء تحدد موعد يوم القيامة بطرق حسابية فما رأيكم في ذلك ؟ .

-تعرضت لذلك في مناظرة بتلفزيون ART منذ خمس سنوات مع مهندس نشر كتاباً يقول فيه أن يوم القيامة سيكون عام 2000م ، حيث دأب عدد من غير المتخصصين في علوم الفلك والفضاء في العقود الأخيرة على محاولة الربط ما بين يوم القيامة وبعض النظريات العلمية الحديثة والخاصة بنشأة الكون ونهايته . فهذا مخالف للسنة عندما أشار رسولنا الكريم بأن الساعة قادمة وقريبة في حديثه((بعثت أنا والساعة كهاتين > ((حديث صحيح رواه الإمام أحمد والترمذي والبيهقي <كما أن هذه التنبؤات مخالفة للعقل والمنطق فهي لا ترقى لمستوى الحقيقة العلمية . كما أن يوم القيامة لا يمكن تحديده بأي حسابات فلكية . فميعاد الساعة لا يعلمها إلا الله الذي قال في محكم آياته {(لا تأتيكم إلا بغتة .)}

*أليس هذا مدعاة لأن يتهم أحد القرآن بأنه يقيد العقل بشأن التفكير في أمور معينة ؟ .

-هناك أمور لا يعلمها إلا الله ويجب أن نسلم بها فهي أمور غيبية كالبحث مثلاً

عن سر الروح وصدق الله في قوله {(ويسألونك عن الروح قل الروح من أمر ربي وما أوتيتم من العلم قليلاً> {(الإسراء الآية 85 <كما أن هناك من يريد الفصل بين القرآن والعلم بالقول بأن هناك تعارض بينهما مما يعني أشخاصاً لا دينيين يؤمنون بالعلم فقط لا الدين إذ نشأوا على هذه الفكرة التي تختلف مع حقيقة الإسلام الذي كون حضارة مزدهرة برعت في الطب والفلك والكيمياء والرياضيات وشتى العلوم وأنبتت علماء بارزين أمثال ابن سينا والخوارزمي والبيروني عالم الفلك الإسلامي الذي يعقد باسمه مؤتمر في انجلترا ، ويؤخذ على فكره رسائل دكتوراة من جامعة أكسفورد وستانفورد وكامبريدج وغيرها . وهناك من الجيل الحديث الدكتور / محمد عبد السلام _رحمه الله _ باكستاني الجنسية وهو أول مسلم حصل على جائزة نوبل في الفيزياء وكان رئيساً للمركز الدولي للفيزياء النظرية بإيطاليا خلال الثمانينات . وهناك البروفيسور ثابت "مسلم تتاري " من أكبر علماء الميكروبيولوجي في العالم ومصطفى شاهين رئيس معامل الدفع النفاث في وكالة الفضاء الأمريكية [ناسا] وفاروق الباز وأحمد زويل وغيرهم . أفليس هذا دليلاً على أن الإسلام لا يقيد العلم والعقل ؟ .

*ما حقيقة الأطباق الطائرة التي يكثر عنها الحديث من وقت لآخر ؟ .

-الأطباق الطائرة في الحقيقة لم يثبت رصدها من الناحية العلمية الفلكية . ولكن يعتقد العلماء أن هذه الظاهرة التي تفجرت بعد الحرب العالمية الثانية وتفجرت في الولايات المتحدة الأمريكية أثناء حرب فيتنام ما هي إلا ما نسميه ب (عملية الأساطير الجماعية) التي تلجأ إليها الشعوب عندما تكون هناك أزمات اقتصادية خانقة . ولذلك يفندها العلماء بأنها لابد أن نضعها داخل إطار علم النفس الجماعي ولقد أثبتت التحقيقات التي أجراها مكتب التحقيقات

الفيدرالي حول هذا الموضوع أن معظم الذين ابلغوا عن رؤيتهم لأطباق طائرة كانوا ممن يتمتعون بخيال كبير وربنا حدث لهم خداع بصري . كما أنه يمكن أن تكون هناك ظواهر طبيعية تحدث في الغلاف الجوي للأرض تفسر من ناحية العلماء تفسيراً علمياً صحيحاً أما الإنسان العادي فإنه لا يستطيع تفسير هذه الظواهر ولذلك يقوم بتعليلها على أساس أنها أطباق طائرة لا سيما وأنه يميل إلى تصديق ما يسمى الأسطورة لأنها تتيح له قدرة كبيرة على الخيال والتأمل بينما الحقائق العلمية جافة لاتتيح له هذا القدر من الخيال وعموماً فلم يثبت حتى الآن أننا اتصلنا بمخلوقات ذكية عن طريق البث الراديوي أو إرسال إشارات مشفرة اصطناعية أو صناعية لكي نتلقى عليها ردا من مخلوقات أخرى داخل المجرة تكون قد وصلت إلى معرفة علم الراديو وكيفية الإرسال والاستقبال اللازمة لهذه الموجات الراديوية . ومعظم العلماء العاملين في مجال بيولوجيا الفضاء يرفضون هذه الفكرة تماماً من الناحية العلمية ونحن لا نستطيع أن ندلل على وجود مثل هذه الأطباق إلا بعد أن يكون لدينا حقائق ودلائل علمية يقينية

*ما حقيقية الحملات التي ترسلها الولايات المتحدة لاكتشاف الحياة على كوكب المريخ؟

-بدأت رحلات الولايات المتحدة إلى كوكب المريخ عام 1976م بإرسال سفينتي فضاء فايكونج 1، 2 وهبطتا على سطح المريخ . ولم يثبت في ذلك الوقت وجود أي نوع من الحياة ولو حياة بكتيرية بسيطة . ولذلك خابت آمال كثير من البشر الذين كانوا يعتقدون في وجود حياة لما لاحظوه من تغيرات في مناطق الأقطاب للمريخ وتحول جزء من سطحه إلى اللون الأخضر مما دعا البعض آنذاك إلى الاعتقاد بأن هناك مخلوقات ذكية يمكن أن تكون قد عرفت

الزراعة وأطلقوا عليها المخلوقات الخضراء وأنها قد تكون هي التي تأتي لزيارة الأرض في أطباق طائرة . ولكن نتائج هاتين الرحلتين كانت قاطعة بعدم وجود أي حياة على سطح المريخ ولذلك اقفل ملفه لمدة عشرين عاماً إلى جاء عام 1996م وانطلقت سفينة الفضاء الأمريكية (باص فايندر) في نوفمبر من ذلك العام وهبطت على سطح المريخ في يوليو 1997م وأثبتت عدم وجود أي نوع من الحياة على المريخ . ولكننا لا نستبعد وجود حياة ولو بشكل بكتيري بسيط . حيث أن الأودية الجافة بالمريخ توحي بأنه كان هناك فيضانات على هذا الكوكب في زمن سحيق قبل أن يحدث له تغير في المناخ ويبرد ويتحول الماء إلى ثلج . ثم هناك رياح رملية على الكوكب غطت هذه الثلوج بكميات كبيرة من الرمل . وقد أفادت تحليلات لبعض العلماء العاملين في معمل بحوث بيولوجيا الفضاء التابع لوكالة الفضاء الأمريكية ناسا والتي قاموا بها على حجرين سقطا على القارة المتجمدة الجنوبية بأن هناك احتمالاً أن يكون هذان الحجران قادمين من المريخ نتيجة لاصطدام مذنب أو كويكب بسطح المريخ منذ أزمان سحيقة . وتبين أن داخل هذين الحجرين مواد عضوية . ويعتقد البعض أن الحياة بدأت في المريخ ثم انتقلت إلى الأرض بطريق العدوى كما يسمونها .

*

ماذا عن توحيد مطالع الشهور العربية ؟ .

هناك اختلافات تصل مع قدوم شهر رمضان المعظم كصيام شعوب بعض البلاد الإسلامية في سابق وشعوب بلاد أخرى في يوم لاحق . والحالة نفسها تتكرر في الأعياد والمناسبات الدينية الأخرى. وتنتج الاختلافات عن استخدام

طرق مختلفة فيما بين الدول الإسلامية لتعيين أوائل الشهور إضافة إلى تباعد البلاد الإسلامية فيما بينها. ففي بعض البلاد يتم تعيين أوائل الشهور القمرية بالحسابات على أساس وقت المحاق وفي بلاد أخرى تعتمد الزمن الذي يمكن أن يرى فيه الهلال وتعتبر الأيام التي تلي أيم الرؤية أول الشهور المذكورة . والعديد من الاختلافات الأخرى الأمر الذي يستلزم إقامة مراصد في مناطق مختلفة من العالم الإسلامي إذا تم رصد القمر من خلال احدها تلتزم باقي الدول الإسلامية بذلك . ومن هنا يأتي توحيد مطالع الشهور بدلاً من الاختلاف الذي يحدث حتى الآن .

*

هل هناك محاولات إسلامية لغزو الفضاء ؟ .

-عندنا نخبة متميزة من العلماء في علوم الفلك وبحوث الفضاء على مستوى العالم العربي ، ومنهم من يعمل في وكالات فضاء في الولايات المتحدة وأوربا واليابان . فالقدرات المادية والعقلية متوفرة لذلك . وقد تقدمت دول بطلب لجامعة الدول العربية وتم رفض الطلب والسبب من يمول ذلك ؟! وقد تكون هناك ضغوط أخرى تقف أمام غزو المسلمين والعرب للفضاء ، والذي سيملكه سيكون له السبق في العصور القادمة . فتكنولوجيا الاتصالات وكشف طبقات الأرض وإجراء عمليات جراحية عن بعد والقيام بعمليات تجسس وغيرها يتم عن طريق تكنولوجيا الفضاء . وهو ما يبرر سعي الولايات المتحدة لتملك هذه الساحة وإن كان يزاحمها دول أوربية واليابان والصين والهند أما نحن فللأسف ليس لنا موقع بينهم . !

*ماذا عن الأنفاق على البحث العلمي في الدول العربية ؟ .

-وجودنا أصبح مرتبطاً بمقدرتنا العلمية على تحقيق نهضة عربية وإسلامية . وللأسف فما ينفق على البحث العلمي وتطوير التكنولوجيا في البلاد العربية والإسلامية أُقل بكثير مما تنفقه الولايات المتحدة والذي يبلغ 3%أو حتى الكيان الصهيوني الذي ينفق 2,5%من دخله القومي . كما أن علماء المسلمين البارزين في مجالات علمية حساسة كان يتم اغتيالهم أما الآن فدول أوربا وأمريكا تعمل على استقطابهم ، وتقديم عقود العمل لهم ، ومنحهم الجنسية إذا تطلب الأمر ذلك ، وتوليتهم مناصب مرموقة للاستفادة من قدراتهم العقلية . الأمر الذي يعني خسارة دولنا لكفاءات وعقول متميزة من خلال نزيف مستمر وحرب عقول يكسبها الغرب دائماً وهو ما يجب أن تعيه الدول العربية والإسلامية إذا كانت تريد نهضة حقيقية في القرن 21.

موقف المفسرين من الآيات الكونية في القرآن الكريم
القرآن يحض علي تدبر آياته ومعانيه والاجتهاد في تفسيره ضرورة
بقلم الدكتور: زغلول النجـار

طال الجدل حول جواز تفسير الاشارات الكونية الواردة في كتاب الله علي أساس من معطيات علوم العصر وفنونه، وتفاوتت مواقف العلماء من ذلك تفاوتا كبيرا بين مضيقين وموسعين ومعتدلين مما يمكن أن نوجزه فيما يلي:

موقف المضيقين:وهو الموقف الذي يري أصحابه أن تفسير الآيات الكونية الواردة في كتاب الله، علي ضوء ماتجمع لدي الانسان من معارف هو نوع من التفسير بالرأي الذي لا يجوز استنادا إلي أقوال منسوبة لرسول الله(صلي الله

عليه وسلم) منها:
من قال في القرآن برأيه فأصاب فقد أخطأ
ومن قال في القرآن بغير علم فليتبوأ مقعده من النار وإلي أقوال منسوبة إلي كل من الخليفتين الراشدين أبي بكر الصديق وعمر بن الخطاب رضي الله تعالي عنهما من قول الأول أي سماء تظلني، وأي أرض تقلني ان قلت في كتاب الله برأيي وقول الثاني اتبعوا ماتبين لكم من هذا الكتاب فأعملوا به، ومالم تعرفوه فكلوه إلي ربه وكذلك استنادا إلي قول كل من سعيد بن المسيب وعبد الله بن عمر رضي الله عنهما في الصحيح المنقول عن الأول انا لا نقول في القرآن شيئا وإلي الثاني لقد أدركت فقهاء المدينة وأنهم ليعظمون القول في التفسير.
وإلي القول المنسوب إلي مسروق بن الأجدع(رضي الله عنه اتقوا التفسير فانما هو الرواية عن الله

الرد علي المضيقين:فات أصحاب هذا الموقف المضيق أن المقصود بالرأي في الحديث هو الهوي، لا الرأي المنطقي المبني علي الحجة الواضحة والبرهان المقبول، ويؤكد ذلك عبارة بغير علم التي وردت في الحديث الثاني هذا بغض النظر عن كون الحديثين قد اعتبرا من ضعاف السند.
كذلك فاتهم أن ماقد ورد علي لسان بعض الصحابة والتابعين مما يوحي بالتحرج من القول في القرآن الكريم بالرأي الاجتهادي، انما هو من قبيل الورع، والتأدب في الحديث عن كلام الله، خاصة أنهم كانوا قد فطروا علي فهم اللغة العربية، وفطنوا بها وبأسرارها، ودرجوا علي عادات المجتمع العربي ـ وألموا بأسباب النزول، وعايشوا رسول الله صلي الله عليه وسلم عن قرب وهو الموصول بالوحي ـ وسمعوه صلي الله عليه وسلم ـ وهو يتلو القرآن الكريم ويفسره، واستعانوا به علي فهم ماوقفوا دونه، وأدركوا تفاصيل سننه الشريفة

في ذلك وغيره، فهل يمكن لمن توافر له كل ذلك أن يكون له مجال للاجتهاد بالرأي؟ خاصة أن العصر لم يكن عصر تقدم علمي كالذي نعيشه، وأنهم كانوا لايزالون قريبي عهد بالجاهلية التي كان قد خيم فيها علي شبه الجزيرة العربية، بل وعلي العالم أجمع ركام من العقائد الفاسدة، والتصورات الخاطئة، والافكار السقيمة، والأوهام والأساطير... ولم يسلم من ذلك الركام أحد، حتي أصحاب الحضارات البائدة.

وأن العصر كان عصر انتشار للاسلام، ودخول للكثيرين من أصحاب العقائد واللغات الأخري في دين الله أفواجا، ومعهم خلفياتهم الفكرية الموروثة، والتي لم يتمكنوا من التخلص منها كلية بمجرد دخولهم في الاسلام، وأن أعدادا غير قليلة من هؤلاء كانوا قد دخلوا الاسلام ليأتمروا به ويتآمروا عليه، ويكيدوا له، بتأويل القرآن علي وجوه غير صحيحة، وبتفتيت وحدة الصف الاسلامي، وبث بذور الفرقة فيه، وكان من نتائج ذلك كله هذا الفكر الغريب الذي دس علي المسلمين والذي عرف فيما بعد بالاسرائيليات نسبة إلي السلالات الفاسدة من بني اسرائيل(أي اليهود) الذين كثر النقل عنهم، وكثر دسهم علي دين الله، وعلي أنبيائه ورسله(صلي الله وسلم عليهم أجمعين)، وكان من نتائجه كذلك بروز الشيع والفرق والطرائق المختلفة، ومحاولة كل فرقة منها الانتصار لرأيها بالقرآن... وهذا هو الهوي الذي عبر عنه بالرأي فيما نسب من أقوال إلي رسول الله صلي الله عليه وسلم وإلي عدد من صحابته وتابعيهم(عليهم رضوان الله أجمعين).

اللهم فقهه في الدين

كذلك فقد فات هؤلاء، وهم ينادون بعدم الاجتهاد بالرأي في فهم كتاب الله، والوقوف عند حدود المأثور وهو مانقل عن رسول الله صلي الله عليه وسلم

مباشرة، أو عن صحابته الكرام، أو عمن عاصر الصحابة من التابعين، موكلين مالم يفسره التراث المنقول إلي الله وهو ماعرف بمنهج التفسير بالمأثور أو التفسير بالمنقول، وكلنا يعلم أن التفسير بالمأثور لم يشمل القرآن كله، فلحكمة يعلمها الله ـ وقد ندرك طرفا منها اليوم ـ لم يقم رسول الله صلي الله عليه وسلم بالتنصيص علي المراد في كل آية من آيات القرآن الكريم، وأن صحابته الكرام كانوا يجتهدون في فهم مالم ينص عليه، وكانوا يختلفون في ذلك ويتفقون، وأن من الثابت أنه(صلي الله عليه وسلم) قد صوب رأي جماعة من أصحابه حين فسروا آيات من كتاب الله، وانه قد دعا لابن عباس بقوله اللهم فقهه في الدين، وعلمه التأويل، وان ذلك وغيره من الأقوال المأثورة قد اتخذ دليلا علي جواز الاجتهاد في التفسير في غير ما حدده رسول الله(صلي الله عليه وسلم فمما يروي عن علي(رضي الله عنه) حين سئل: هل خصكم رسول الله(صلي الله عليه وسلم) بشيء؟ انه قال: ما عندنا غير ما في هذه الصحيفة، وفهم يؤتاه الرجل في كتابه وهذا يؤكد علي ان فهم المسلمين لدلالة آيات القرآن الحكيم وتدبر معانيها هي ضرورة تكليفية لكل قادر عليها مؤهل للقيام بها، وذلك يقرره الحق تبارك وتعالي في قوله وهو أحكم القائلين:

كتاب أنزلناه إليك مبارك ليدبروا آياته وليتذكر أولوا الألباب(ص 29)

وهذه الآية الكريمة، وكثير غيرها من الآيات القريبة في المعني ـ أمر صريح من الله تبارك وتعالي بتدبر آيات القرآن الكريم وفهم معانيها، فالقرآن ينعي علي أولئك الذين لا يتدبرونه، ولا يستنبطون معانيه، وهذه آياته

أفلا يتدبرون القرءان ولو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافا كثيرا وإذا جاءهم أمر من الأمن أو الخوف أذاعوا به، ولو ردوه إلي الرسول وإلي أولي الأمر منهم لعلمه الذين يستنبطونه منهم....[النساء الآيتان 83,82].

أفلا يتدبرون القرءان أم علي قلوب أقفالها(محمد الآية ـ 24)

وقد ساق الامام الغزالي(يرحمه الله) الأدلة علي جواز فهم القرآن بالرأي(أي بالاجتهاد) ثم أضاف: فهذه الأمور تدل علي أن في فهم معاني القرآن مجالا رحبا، ومتسعا بالغا، وأن المنقول من ظاهر التفسير ليس منتهي الادراك فيه وبناء علي ذلك فقد أجاز الغزالي لكل انسان ان يستنبط من القرآن بقدر فهمه وحد عقله، ولو ان المبالغة في استخدام تلك الرخصة قد أفرزت نتاجا لم يكن كله مستساغا مقبولا لدي العلماء، مطابقا لمقاصد القرآن الكريم في الهداية، فقد خرج قوم من المفسرين بالآيات القرآنية(إما عن عمد واضح أو جهل فاضح) إلي مالا يقبله العقل القويم، والصحيح المنقول عن رسول الله(صلي الله عليه وسلم) وعن أصحابه والتابعين لهم، وعن المنطق اللغوي وأساليب العرب في الأداء حقيقة ومجازا، وذلك لانطلاق الفرق المختلفة والمذاهب المتنوعة من غير أهل السنة والجماعة(من فقهية وكلامية، وصوفية وباطنية) من منطلق التعصب لمذاهبهم ومحاولاتهم إخضاع التفاسير لخدمة مللهم ونحلهم، مما أدي إلي الموقف المتشدد من القول في القرآن بالرأي، ومن ثم رفض تفسير الآيات الكونية الواردة في كتاب الله علي أساس من معطيات المعارف الانسانية المكتسبة في حقل العلوم البحتة والتطبيقية.

الدعوة إلي الاجتهاد في التفسير هناك أعداد كبيرة من علماء المسلمين الذين اقتنعوا بضرورة الاجتهاد في تفسير كتاب الله، ولكنهم حصروا ذلك في مناهج محددة منها المنهج اللغوي الذي يهتم بدلالة الالفاظ، وطرائق التعبير وأساليبه والدراسات النحوية المختلفة، والمنهج البياني الذي يحرص علي بيان مواطن الجمال في أسلوب القرآن، ودراسة الحس اللغوي في كلماته، والمنهج الفقهي الذي يركز علي استنباط الاحكام الشرعية والاجتهادات الفقهية، كما أن من

هؤلاء المفسرين من نادي بالجمع بين تلك المناهج في منهج واحد عرف باسم المنهج الموسوعي(أو المنهج الجمعي)، ومنهم من نادي بتفسير القرآن الكريم حسب الموضوعات التي اشتمل عليها، وذلك بجمع الآيات الواردة في الموضوع الواحد في كل سور القرآن، وتفسير واستنباط دلالاتها استنادا الي قاعدة أن القرآن يفسر بعضه بعضا، وقد عرف ذلك باسم المنهج الموضوعي في التفسير.

من مبررات رفض المنهج العلمي للتفسيراما المنهج العلمي في التفسير والذي يعتمد علي تفسير الاشارات الكونية الواردة في كتاب الله تعالي حسب اتساع دائرة المعرفة الانسانية من عصر الي عصر وتبعا للطبيعة التراكمية لتلك المعرفة فقد ظل مرفوضا من غالبية المجتهدين في التفسير وذلك لأسباب كثيرة منها:

(1) أن الإسرائيليات كانت قد نفذت أول ما نفذت إلي التراث الإسلامي عن طريق محاولة السابقين تفسير تلك الاشارات الكونية الواردة في كتاب الله، وذلك لأن الله تعالي قد شاء أن يوكل الناس في أمور الكشف عن حقائق هذا الكون إلي جهودهم المتتالية جيلا بعد جيل، وعصرا بعد عصر...، ومن هنا جاءت الاشارات الكونية في القرآن الكريم بصيغة مجملة، يفهم منها أهل كل عصر معني من المعاني، وتظل تلك المعاني تتسع باستمرار في تكامل لا يعرف التضاد، ومن هنا أيضا لم يقم رسول الله(صلي الله عليه وسلم) بالتنصيص علي المراد منها في أحاديثه الشريفة، التي تناول بها شرح القرآن الكريم، ولكن لما كانت النفس البشرية تواقة دوما إلي التعرف علي أسرار هذا الوجود، ولما كان الانسان قد شغل منذ القدم بتساؤلات كثيرة عن نشأة الكون، وبداية الحياة، وخلق الإنسان ومتي حدث كل ذلك، وكيف تم، وما هي أسبابه؟، وغير ذلك من أسرار الوجود..، فقد تجمع لدي البشرية في ذلك تراث ضخم،

عبر التاريخ اختلط فيه الحق بالباطل، والواقع بالخيال، والعلم بالدجل والخرافة، وكان أكثر الناس حرصا علي هذا النوع من المعرفة المكتسبة هم رجال الدين في مختلف العصور، وقد كانت الدولة الاسلامية في أول نشأتها محاطة بحضارات عديدة تباينت فيها تلك المعارف وأمثالها ثم بعد اتساع رقعة الدولة الاسلامية واحتوائها لتلك الحضارات المجاورة، ودخول أمم من مختلف المعتقدات السابقة علي بعثة المصطفي ـ صلي الله عليه وسلم ـ الي دين الله.. ووصول هذا التراث إلي قيامهم علي ترجمته ونقده والاضافة اليه. حاول بعض المفسرين الاستفادة به في شرح الاشارات الكونية الواردة بالقرآن الكريم فضلوا سواء السبيل لأن العصر لم يكن بعصر تطور علمي كالذي نعيشه اليوم، ولأن هذا التراث كان أغلبه في أيدي اليهود، وهم الذين ائتمروا علي الكيد للاسلام منذ بزوغ فجره، وأن النقل قد تم عمن اسلم ومن لم يسلم منهم، علي الرغم من تحذير رسول الله صلي الله عليه وسلم بقوله: إذا حدثكم أهل الكتاب فلا تصدقوهم ولاتكذبوهم، فإما أن يحدثوكم بحق فتكذبوه، وأما أن يحدثوكم بباطل فتصدقوه.

ويفسر ابن خلدون أسباب نقل هذه الاسرائيليات بقوله: والسبب في ذلك أن العرب لم يكونوا أهل كتاب، ولاعلم، وإنما غلبت عليهم البداوة والأمية، واذا تشوقوا الي معرفة شيء مما تتشوق اليه النفوس البشرية: في أسباب المكونات، وبدء الخليقة، وأسرار الوجود، فإنما يسألون عنه أهل الكتاب قبلهم، ويستفيدون منهم، وهم أهل التوراة من اليهود، ومن تبع دينهم من النصاري، وأهل التوارة الذين بين العرب يومئذ وهم بادية مثلهم ولايعرفون من ذلك إلا ما تعرفه العامة من أهل الكتاب، ومعظمهم من حمير الذين أخذوا بدين اليهودية، فلما أسلموا بقوا علي ما كان عندهم مما لاتعلق له بالأحكام الشرعية التي يحتاطون لها...

2 ـ أن القرآن الكريم هو في الأصل كتاب هداية ربانية، أي كتاب عقيدة وعبادة وأخلاق ومعاملات، بمعني آخر هو كتاب دين الله الذي أوحي به الي سائر انبيائه ورسله وتعهد الله تعالي بحفظه فحفظ، فعلي ذلك لابد من التأكيد أن القرآن الكريم ليس كتاب علم تجريبي، وأن الاشارات العلمية التي وردت به جاءت في مقام الارشاد والموعظة لا في مقام البيان العلمي بمفهومه المحدد، وأن تلك الاشارات ـ علي كثرتها ـ جاءت في أغلب الاحيان مجملة، وذلك بهدف توجيه الانسان الي التفكير والتدبر وامعان النظر في خلق الله، لابهدف الإخبار العلمي المباشر.

3 ـ أن القرآن الكريم ثابت لايتغير بينما معطيات العلوم التجريبية دائمة التغير والتطور وان ما تسمي بحقائق العلم ليست سوي نظريات وفروض يبطل منها اليوم ما كان سائدا بالامس، وربما في الغد ماهو سائد اليوم وبالتأكيد فلا يجوز الرجوع إليها عند تفسير كتاب الله العزيز لانه لايجوز تأويل الثابت بالمتغير.

4 ـ ان القرآن الكريم هو بيان من الله، بينما معطيات العلوم التجريبية لاتعدو ان تكون محاولة بشرية للوصول الي الحقيقة، ولايجوز ـ في ظنهم ـ رؤية كلام الله في اطار محاولات البشر، كما لايجوز الانتصار لكتاب الله تعالي بمعطيات العلوم المكتسبة لأن القرآن الكريم بصفته كلام الله هو حجة علي البشر كافة، وعلي العلم واهله.

5 ـ أن العلوم التجريبية تصاغ في أغلب دول العالم اليوم صياغة تنطلق كلها من منطلقات مادية بحت، تفكر أو تتجاهل الغيب، ولا تؤمن بالله، وأن للكثيرين من المشتغلين بالعلوم الكونية(البحت والتطبيقية) مواقف عدائية واضحة من قضية الايمان بالله تعالي وبملائكته وكتبه ورسله، وبالقدر خيره وشره، وبحياة

البرزخ وبالبعث والنشور والحساب وبالحياة الخالدة في الدار الآخرة إما في الجنة أبدا أو في النا ر ابدا.

6 ـ أن بعض معطيات العلوم التجريبية قد يتباين مع عدد من الأصول الثابتة في الكتاب والسنة نظرا لصياغتها من منطلقات مادية بحت منكرة لكل حقائق الغيب أو متجاهلة لها.

7 ـ أن عددا من المفسرين الذين تعرضوا لتأويل بعض الاشارات الكونية الواردة في كتاب الله قد تكلفوا في تحميل الآيات من المعاني مالا تحمله في تعسف واضح وتكلف مفتعل علي أعناق الكلمات والآيات وتحميلها من المعاني مالا تحمله.

الرد علي الرافضين للمنهج العلمي في التفسيران حجج المعارضين للمنهج العلمي للتفسير والتي أوردناها في الفقرات السابقة هي كلها حجج مردودة حجة بحجة كما يلي:

1 ـ انه لاحاجة بنا اليوم الي الاسرائيليات في تفسير آيات الكونيات، لأن الرصيد العلمي في مختلف تلك المعارف قد بلغ اليوم شأوا لم يبلغه من قبل، واذا كان من استخدم الاسرائيليات في تفسيره من الأوائل قد ضل سواء السبيل، فان من يستخدم حقائق العلم الثابتة، ومشاهداته المتكررة في شرح تلك الآيات لابد أن يصل الي فهم لها لم يكن من السهل الوصول اليه من قبل، وأن يجد في ذلك من صور الاعجاز مالم يجده السابقون، تأكيدا لوصف رسول الله صلي الله عليه وسلم للقرآن بأنه لاتنقضي عجائبه ولايخلق من كثرة الرد.

3 ـ انه لاتعارض البتة بين كون القرآن الكريم كتاب هداية ربانية، وارشادا إلهيا ودستور عقيدة وعبادة واخلاقا ومعاملات وكتاب تشريع سماوي يشمل نظاما كاملا للحياة، وبين احتوائه علي عدد من الاشارات العلمية الدقيقة التي وردت في مقام الاستدلال علي عظمة الخالق وقدرته في إبداعه للخلق، وقدرته علي افناء ما قد خلق، وإعادة كل ذلك من جديد، وذلك لأن الاشارات تبقي بيانا من الله، خالق الكون ومبدع الوجود، فلابد وأن تكون حقا مطلقا، لأنه من أدري بالخليقة من الخالق سبحانه وتعالي) ولو أن المسلمين وعووا هذه الحقيقة منذ القدم لكان لهم في مجال الدراسات الكونية سبق ملحوظ، وثبات غير ملحوق فنحن ندرك اليوم ـ وفي ضوء ماتجمع لنا من معارف في مجال دراسات العلوم البحتة والتطبيقية ـ أن آيات الكونيات في كتاب الله تتسم جميعها بالدقة المتناهية في التعبير والشمول في المعني، والاطراد والثبات في الدلالة والسبق لكثير من الكشوف العلمية بعشرات المئات من السنين وفي ذلك شهادة قاطعة لايستطيع ان ينكرها جاحد بأن القرآن لايمكن أن يكون إلا كلام الله الخالق.

أما القول بأن تلك الاشارات قد تم سردها بصورة مجملة، فانها بحق احدي صور الاعجاز العلمي والبياني في القران الكريم، وذلك لأن كل اشارة علمية وردت فيه قد صيغت صياغة فيها من اعجاز الايجاز والدقة في التعبير والاحكام في الدلالة، والشمول في المعني ما يمكن الناس علي اختلاف ثقافاتهم وتباين مستويات ادراكهم وتتابع اجيالهم وأزمانهم ان يدركوا لها من المعاني مايتناسب وهذه الخلفيات كلها، بحيث تبقي المعاني المستخلصة من الآية الواحدة يكمل بعضها بعضا في تناسق عجيب.. وتكامل أعجب لانه تكامل لايعرف التضاد وهذا عندي من أروع صور الاعجاز في كتاب الله فالاجمال في تلك الاشارات مع وضوح الحقيقة العلمية للاجيال المتلاحقة، كل علي قدر

حظه من المعرفة بالكون وعلومه هي بالقطع امر فوق طاقة البشر وصورة من صور الاعجاز لم تتوافر ولايمكن ان تتوافر لغير كلام الله الخالق، ومن هنا كان فهم الناس للاشارات العلمية الواردة بالقرآن الكريم علي ضوء مايتجمع لديهم من معارف، فهما يزداد اتساعا وعمقا جيلا بعد جيل، وهذا في حد ذاته شهادة للقرآن الكريم بأنه لاتنتهي عجائبه، ولايبلي علي كثرة الرد كما وصفه المصطفي(صلي الله عليه وسلم).

وقد أدرك نفر من السابقين ذلك وفي مقدمتهم الامام المزركشي الذي كتب في كتابه البرهان في علوم القرآن مانصه.. وما من برهان ودلالة وتقسيم، وتحديد شيء من كليات المعلومات العقلية والسمعية إلا وكتاب الله تعالي قد نطق به، لكن أورده تعالي علي عادة العرب دون دقائق طرق أحكام المتكلمين لأمرين:

أحدهما بسبب ماقاله سبحانه وتعالي:

وما أرسلنا من رسول إلا بلسان قومه ليبين لهم[سورة ابراهيم: 4]

والثاني أن المائل إلي دقيق المحاجة هو العاجز عن إقامة الحجة بالجليل من الكلام، فان استطاع أن يفهم بالأوضح الذي يفمهه الأكثرون لم يتخط إلي الأغمض الذي لايعرفه إلا الأقلون، وكذلك أخرج تعالي مخاطباته في محاجة خلقه من أجل صورة تشتمل علي أدق دقيق لتفهم العامة من جليلها مايقنعهم الحجة، وتفهم الخواص من أينائها مايوفي علي ما أدركه الخطباء....

ثم يضيف: ومن ثم كان علي كل من أصاب حظا في العلم أوفر أن يكون نصيبه من علم القرآن أكثر، لأن عقله حينئذ يكون قد استنار بأضواء العلم، وهؤلاء الذين اهتم القرآن بمناداتهم كلما ذكر حجة علي الربوبية والوحدانية، أو أضاف اليهم أولو الألباب والسامعون والمفكرون والمتذكرون تنبيها إلي أن بكل قوة من هذه القوي يمكن ادراك حقيقة منها.

من هنا كان واجب المتخصصين من المسلمين في كل عصر وفي كل جيل أن

ينفر منهم من يستطيع أن يجمع إلي حقل تخصصه الماما بحد أدني من علوم اللغة العربية وآدابها، ومن الحديث وعلومه، والفقه وأصوله، وعلم الكلام وقواعده، واحاطة بأسباب النزول، وبالمأثور في التفسير، وباجتهاد السابقين من آئمة المفسرين، ثم يعود هؤلاء إلي دراسة الاشارات الكونية الواردة في كتاب الله ـ كل فيما يخصه ـ محاولين فهمها في ضوء معطيات العلم وكشوفه، وقواعد المنطق وأصوله حتي يدركوا ما يستطيعون من فهم لكتاب الله حتي تتحقق نبوءة المصطفي(صلي الله عليه وسلم) في وصفه لكتاب الله أنه لاتنتهي عجائبه..

(3) ان القول بعدم جواز تأويل الثابت بالمتغير قول ساذج، لأن معناه الجمود علي فهم واحد لكتاب الله، ينأي بالناس عن واقعهم في كل عصر، حتي لايستسيغوه فيملوه ويهملوه، وثبات القرآن الكريم.. وهو من السمات البارزة له لايمنع من فهم الاشارات الكونية الواردة فيه علي أساس من معطيات العلوم الكونية البحتة منها والتطبيقية، حتي ولو كان ذلك يتسع من عصر إلي آخر بطريقة مطردة، فالعلوم المكتسبة كلها لها طبيعة تراكمية، ولا يتوافر للانسان منها في عصر من العصور إلا أقدار تتفاوت بتفاوت الأزمنة، وتباين العصور، تقدما واضمحلالا، وهذه الطبيعة التراكمية للمعرفة الانسانية المكتسبة تجعل الأمم اللاحقة أكثر علما ـ بصفة عامة ـ من الأمم السابقة، إلا إذا تعرضت الحضارة الانسانية بأكملها للانتكاس والتدهور.
من هنا كانت معطيات العلوم الكونية ـ بصفة خاصة، والمعارف المكتسبة كلها بصفة عامة ـ دائمة التغير والتطور، بينما كلمات وحروف ـ القرآن الكريم ثابتة لاتتغير، وهذا وحده من أعظم شواهد الإعجاز في كتاب الله.
وعلي الرغم من ثبات اللفظ القرآني، وتطور الفهم البشري لدلالاته ـ مع اتساع دائرة المعرفة الانسانية جيلا بعد جيل ـ فإن تلك الدلالات يتكامل بعضها مع

بعض في اتساق لايعرف التضاد، ولايتوافر ذلك لغير كلام الله، إلا إذا كان المفسر لايأخذ بالأسباب، أو يسيء استخدام الوسائل فيضل الطريق....!!

ويظل اللفظ القرآني ثابتا، وتتوسع دائرة فهم الناس له عصرا بعد عصر.. وفي ذلك شهادة للقرآن الكريم بأنه يغاير كافة كلام البشر، وأنه بالقطع بيان من الله.... ولذلك فاننا نجد القرآن الكريم يحض الناس حضا علي تدبر أياته، والعكوف علي فهم دلالاتها، ويتحدي أهل الكفر والشرك والإلحاد أن يجدوا فيه صورة واحدة من صور الاختلاف أو التناقض علي توالي العصور عليه، وكثرة النظر فيه، وصدق الله العظيم إذ يقول:

أفلا يتدبرون القرءان ولو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافا كثيرا.

[النساء 82]

واذ يكرر التساؤل التقريعي في سورة الرحمن إحدي وثلاثين مرة فبأي آلاء ربكما تكذبان، ويؤكد ضرورة تدبر القرآن وانه تعالي قد جعله في متناول عقل الإنسان فيذكر ذلك أربع مرات في سورة القمر حيث يصدع التنزيل بقول الحق تبارك وتعالي)

ولقد يسرنا القرءان للذكر فهل من مدكر

[القمر: الايات 17 و 22 و 32 و 40]

والذكر هنا ـ كما يجمع المفسرون ـ يشمل التلاوة والتدبر معا، ويشير إلي استمرار تلك العملية مع تبادل العصور وتجدد الأزمان، ومن هنا يبقي النص القرآني ثابتا ويتجدد، فهم الناس له كلما اتسعت دائرة معارفهم ونمت حصيلتهم العلمية، وذلك بالقطع ـ فيما لم يرد في شرحه شيء من المأثور الموثق، وليس في ذلك مقابلة بين كلام الله وكلام الناس ـ كما يدعي البعض ولكنه المحاولة الجادة لفهم كلام الله وهو الذي أنزله الله تعالي للبشر لكي يفهموه ويتعظوا

بدروسه، وفهمه في نفس الوقت هو صورة من صور الاعجاز في كتاب الله، لاينكرها إلا جاحد.
أما القول بأن مايسمي بحقائق العلم ليس إلا نظريات وفروضا، يبطل منها اليوم ما كان سائدا بالأمس، وربما يبطل في الغد ماهو سائد اليوم فهو أيضا قول ـ ساذج لأن هناك فروقا واضحة بين الفروض والنظريات من جهة والقواعد والقوانين من جهة أخري، وهي مراحل متتابعة في منهج العلوم التجريبية الذي يبدأ بالفروض ثم النظريات وينتهي بالقواعد والقوانين، والفروض هي تفسيرات أولية للظواهر الكونية، والنظريات هي صياغة عامة لتفسير كيفية حدوث تلك الظواهر ومسبباتها، أما الحقائق الكونية فهي مايثبت ثبوتا قاطعا في علم الإنسان بالأدلة المنطقية المقبولة وهي جزء من الحكمة التي نحن أولي الناس بها، وكذلك القوانين العلمية فهي تعبيرات بشرية عن السنن الإلهية في الكون، تصف علاقات محددة تربط بين عناصر الظاهرة الواحدة، أو بين عدد من الظواهر الكونية المختلفة، وهي كذلك جزء من الحكمة التي أمرنا بأن نجعلها ضالة المؤمن.

مركزية الكعبة المشرفة موجودة في الفكر الديني منذ القدم

جريدة الدستور *التاريخ : 25-02-2008*

القاهرة - سهير عبدالحميد: دراسات عديدة متتابعة قام بها العالم المصرى د. مسلم شلتوت من أجل اثبات مركزية مكة المكرمة وإعجازها الفلكي حتى تمكن من إثبات تلك الفرضية بحسابات جغرافية وفلكية دقيقة لتتأكد بذلك تلك الفرضية التي تناولتها كتب التراث الاسلامى ، والتي حاول بعض الباحثين قبله إثبات أن مكة المكرمة بما تضمه من الكعبة المشرفة بيت الله الحرام وقبلة المسلمين ، هي مركز لإطراف الأرض اليابسة ، والأرض موزعة حولها بصورة منتظمة. وقد أجريت الدراسة باستخدام الحاسب الآلي لحساب المسافات بين مكة المكرمة وعدد من المدن التى تمثل العالمين القديم والجديد.

المعروف أن تلك الفرضية استندت إلى بعض روايات كتب التراث مثل الحديث النبوي"بايعوا أهل مكة إنكم بحذاء وسط السماء ، ورواية أخرى جاء فيها أن النبي عليه السلام قال"كانت الكعبة خشعة على الماء فدحيت منها الأرض. إن الحرم حرم منا من السماوات السبع والأرضين السبع". وقد قال الشيخ ابن تيمية المتوفى 728هـ :"العرب والفرس والروم هم سكان وسط الأرض طولا وعرضا وغلب على العرب القوة العقلية النطقية واشتق اسمها من وصفها فقيل لهم عرب من الإعراب وهو البيان والإظهار وذلك خاصية القوة المنطقية". كما قال البروسوى المتوفى 1137هـ :"في بعض الآثار يبست الأرض فى موقع البيت كأنها تبة وبسط الحق سبحانه من هذا الموضع جميع الأرض وعرضها فهى أصل الأرض وسرتها فى الكعبة وسط الأرض المسكونة". أما البيهقى المتوفى 458هـ فقد قال فى كتابه"شعب الإيمان"أن الرسول قال أول بقعة وضعت فى الأرض موضع البيت ثم مدت منها الأرض وأن أول جبل وضعه الله عز وجل على وجه الأرض هو"أبو قبيس" بمكة ثم مدت منه الجبال.

وقال الرازي المتوفى 606هـ: "الكعبة سرة الأرض ووسطها فأمر الله تعالى جميع خلقه بالتوجه إلى وسط الأرض فى صلاتهم." أما أبو حيان الأندلسي المتوفى 745هـ فقد فسر الآية القرآنية"وكذلك جعلناكم أمة وسطا لتكونوا شهداء على الناس ويكون الرسول عليكم شهيدا ، وما جعلنا القبلة التى كنت عليها إلا لتعلم من يتبع الرسول ممن ينقلب على عقبيه"فسرها على أنه كما جعل الله الكعبة وسط الأرض جعل الأمة وسطا ، واتفق معه البقاعي المتوفى 885هـ ، فى حين فسر أبو حيان الآية 92 من سورة الأنعام"وهذا كتاب أنزلناه مبارك مصدق الذي بين يديه ولتنذر أم القرى ومن حولها"أن أم القرى

هى مكة وسميت بذلك لأنها منشأ الدين ووسط الأرض ومن حولها هم سائر أهل الأرض.

مركز في قلب دائرة

وفي السبعينيات سجل الدكتور حسين كمال الدين أستاذ الهندسة المساحية والفلك الكروي بجامعة الملك سعود ، ملاحظاته عندما كان يحدد اتجاهات القبلة من المدن الرئيسية فى العالم ، فقد لاحظ تمركز مكة المكرمة فى قلب دائرة تمر بأطراف كل القارات السبع التى تكون اليابسة ، وقال د. حسين كمال الدين آنذاك: انه إذا كانت الأرض مركز السموات السبع بنص الآية فى سورة الرحمن:"يا معشر الجن والأنس إن استطعتم أن تنفذوا من أقطار السماوات والأرض فانفذوا لا تنفذون إلاّ بسلطان"وذلك لأن قطر أي شكل هندسي هو الخط الواصل بين طرفيه مرورا بمركزه.
وأقطار السموات على ضخامتها تنطبق على أقطار الأرض على ضآلتها النسبية بحسب الآية الكريمة ، فلابد أن تكون الأرض فى مركز الكون. ويدعم هذا الاستنتاج حسب البحث ورود الإشارة بذكر السموات والأرض فى 20 آية قرآنية صريحة.
كما جاء في هذا البحث أن الأماكن التى تشترك مع مكة فى نفس خط الطول ينطبق فيها الشمال المغناطيسي الذى تحدده الإبرة الممغنطة في البوصلة مع الشمال الحقيقي الذى يحدده النجم القطبي ، ومعنى ذلك أنه لا يوجد قدر من الانحراف المغناطيسي على خط طول مكة المكرمة ، كما يوجد عند جميع خطوط الطول الأخرى.

اضلاع الكعبة واتجاهاتها

كما جاء في البحث أن الكعبة المشرفة مبنية بأضلاعها الأربعة فى الاتجاهات الأربعة الأصلية تماما ، فضلعها الذي به المزراب والمطل على حجر إسماعيل والذي يضم الركنين العراقي والشامي يوجد فى اتجاه الشمال الحقيقي ، ويقابله فى اتجاه الجنوب الضلع الذى يضم ركن الحجر الأسود والركن اليماني وضلعها الذى به الباب والملتزم ويضم كلا من ركن الحجر الأسود والركن العراقي يواجه الشرق تماما ويقابله الضلع الغربي الذي يضم كلا من الركنين الشامي واليماني.

وفى فترة لاحقة نشر الدكتور أحمد السيد دراج ، أستاذ التاريخ الإسلامي بجامعة القاهرة والمحاضر بكلية الشريعة بجامعة أم القرى بالسعودية ، كتابا بعنوان"الكعبة المشرفة سرة الأرض ووسط الدنيا"قال فيه إن الله بدأ بخلق

الكعبة ثم دحا الأرض من تحتها ، وأن عالما أمريكيا استخدم دراسة عن المواقع الطبوغرافية عن الكوكب الأرضي كشف فيها أن الإشعاعات الكونية تتلاقى عند مكة المكرمة ، أي أن مكة نقطة الالتقاء الباطنية فى الأرض للإشعاعات الكونية.
وفي عام 2003 ظهرت دراسة ثالثة تتعلق بمركزية الكعبة ولكنها تتعلق بموقعها من زوايا إقلاع طائرات الركاب فى مطارات عواصم العالم.
الدراسة قدمها طيار إماراتي معروف هو حبيب الموسى ، الذى سجل اسمه فى موسوعة جينيس للأرقام القياسية كأقصر طيار فى العالم.
أما الدراسة التى أجراها فقد درس من خلالها مواقع مدرجات الإقلاع والهبوط فى مطارات دول العالم التى تصمم بناء على قياس زوايا اتجاه الرياح فى كل منطقة ، لان قانون الطيران يحدد وجهة إقلاع الطائرات عكس اتجاه الرياح حتى لا تصطدم معها وتفشل عملية الإقلاع ويتسبب بحادث تتحطم معه الطائرة ، وقد وجد الطيار الإماراتي الذي قام بالدراسة في مطار القاهرة ومطار جون كينيدي فى نيويورك ومطارات كبرى في روسيا وفرنسا وايطاليا ، وجد أن الاتجاه الدولي للإقلاع نحو الكعبة المشرفة أو بيت المقدس ، وهو ما يعني مركزية الكعبة بالنسبة إلى وجهة هبوب الرياح فى مختلف دول العالم ، و برغم أن بعض المطارات المحلية يختلف الأمر فيها بنسب بسيطة جدا إلا أن الوجهة نفسها تظل جهة الإقلاع.

مفهوم المركزية في الفكر الديني

وتأتي حديثا دراسة الدكتور مسلم شلتوت التي أجراها مع فريق عمل من المعهد القومي للبحوث الفلكية فى مصر ، لتضع الدليل العلمي على مركزية الكعبة المشرفة فى العالم.
يقول الدكتور مسلم شلتوت أن المركزية موجودة فى الفكر الديني منذ القدم ، فقد كان الغرب المسيحي فى العصور الوسطى يرسم خرائط العالم ويجعل القدس أو أورشليم فى مركز العالم. كما أن مركزية الأرض للكون كانت أيضا من الأشياء التى تصر عليها الكنيسة فى روما لدرجة أن بعض علماء الفلك فى العصور الوسطى تعرضوا للتعذيب والقتل عندما أثبتوا أن مركز المجموعة الشمسية هو الشمس وليس الأرض.

أما مركزية مكة المكرمة فقد أشير إليها فى الدوريات الإسلامية وفى كتب التراث فجاء فيها أن مكة مركز الأرض اليابسة وأنه طالما كانت الكعبة المشرفة هي مركز مكة فهى مركز العالم ، وكان يوجد داخل الكعبة عمود من الفضة يعد مركز الكعبة وكان يسمح للخليفة بدخول الكعبة حيث يضع سرته على هذا العمود الفضي باعتباره سرة الأرض"والسرة فى اللغة العربية تعنى

المركز"، كما اطلعت على كتاب مهم هو"تاريخ أم القرى"أعده د. فهيم شلتوت وكان أستاذا فى تحقيق التراث ، أكد فيه أن مركزية مكة المكرمة فكرة مسيطرة من ألف سنة وقمنا بإجراء تلك الدراسة للتحقق من تلك المعلومة وقد ثبت بعد الدراسات التى أجريناها على الحاسب الآلي أن أقصى أطراف الأرض فى إفريقيا وأوروبا وآسيا... كل الأطراف تقع على مسافة نحو 8 آلاف كيلومتر من مكة المكرمة.

اطراف العالم الجديد

وبالنسبة إلى أطراف العالم الجديد (ويضم الامريكيتين شمالا وجنوبا واستراليا والقارة المتجمدة الجنوبية) ، جميع أطراف هذه القارات تقع على مسافة نحو 13 ألف كيلو متر من مكة المكرمة. وهناك جزر تسمى "جزر الأوزور" ، وهى موجودة فى وسط المحيط الهادي وتقابل مكة من الناحية الأخرى للأرض ، إلا أنها تخلو من أى تجمع بشري. أما خطوات إجراء الدراسة فتمت كما يقول د. مسلم: بأخذ تسع مدن وجزر تمثل أطراف العالم القديم للقارات الثلاث: إفريقيا وأوروبا وآسيا وتم حساب المسافة القوسية بالكيلو مترات بين مكة المكرمة وبين هذه المدن والجزر وهي: مدينة"بورينو"إندونيسيا على مسافة 8433 كيلو مترا من مكة المكرمة ، ومدينة "جاوا"في إندونيسيا أيضا وتقع على مسافة 8273 ، وكيب تاون بجنوب إفريقيا وتقع على مسافة 6559 كيلو مترا ، وايسلندا وتقع على مسافة 6410 كيلو مترات ، ونيو سيبريا فى شمال روسيا وتقع على مسافة 8050 كيلو مترا ، وسخالين فى شرق روسيا وتقع على مسافة 9044 كيلو مترا ، وكيتا كوشو باليابان على مسافة 8790 كيلومترا وتايوان على مسافة 8218 كيلو مترا ومانيلا بالفلبين على مسافة 8575 كيلو مترا. وكانت المسافة المتوسطة لتلك المواقع التسعة هي 8039 كيلومترا بمعنى أننا إذا رسمنا دائرة نصف قطرها 8039 كيلو مترا تكون مكة المكرمة مركزها ، فإن هذه المدن التسع من العالم القديم ستقع على محيط الدائرة ، باستثناء بعض الفروق البسيطة. وفيما يتعلق بالعالم الجديد فقد تم حساب المسافة بين مكة المكرمة وكل من مدينة ولنجتون بنيوزيلندا شرق استراليا وكانت تقع على مسافة 13040كم ، والكورن هورن وهو أقصى مكان بأمريكا الجنوبية على مسافة 13120كم ، وشمال ألاسكا وهو أقصى مكان بأمريكا الشمالية على مسافة 13600 كم.

وكانت المسافة المتوسطة 13253 كم والحدود لا تتجاوز 2,5% للثلاثة. وهذه المواقع تمثل أطراف قارات العالم الجديد ، وأتضح أن المسافة بينها وبين مكة المكرمة تكاد تكون متساوية. وهذا يعنى أن مكة المكرمة هى مركز لدائرة تمر بأطراف جميع القارات الجديدة كما هو الحال فى القارات القديمة.

وهذه الدائرة الجديدة تمر أيضا بأطراف القارة المتجمدة الجنوبية شرقا وغربا.

عزم المساحات

ثم بعد ذلك تم تعيين مساحات القارات الثلاث آسيا وأوروبا وأمريكا ومركز مساحة كل منهما ومعرفة خط الطول وخط العرض لهذا المركز ، ثم استعملت طريقة لتحديد مركز القارات الثلاث على أساس ما يعرف بعزم المساحات ، فأتضح أن مركز العالم القديم هو المكان الذى خط طوله 48,829 درجة شرقا وخط عرضه 33,039 درجة شمالا وهو يختلف كثيرا عن موقع مكة المكرمة التى خط طولها 39,817 درجة شرقا وخط عرضها 21,437 درجة شمالا ثم تم تعيين مساحة القارات الجديدة وهى استراليا وأمريكا الجنوبية والشمالية ومركز مساحة كل منها ومعرفة خط الطول وخط العرض لهذا المركز ثم استعملت طريقة عزم المساحات لتحديد مركز القارات الست سويا ، فأتضح أن مركز العالم هو مكان خط طوله 13,343 درجة شرقا وخط عرضه 24,977درجة شمالا وهو ما يختلف عن موقع مكة المكرمة.

وقد لوحظ أنه لو تم تحريك خط طول مركز قارات العالم الجديد بحيث يلغى تأثير المحيط الأطلسي والمحيط الهندي والمحيط القطبي الجنوبي مع اخذ مساحة القارة المتجمدة الجنوبية فى الاعتبار ، فان مركز اليابسة من حيث التوزيع المساحي المنتظم يكاد يكون مكة المكرمة ، وهو ما تشير إليه خرائط العالم من العصور الجيولوجية السحيقة عندما كانت اليابسة جزءا واحدا وقبل تزحزح القارات وانفصالها عن بعضها ، وانتهت الدراسة إلى تأكيد حقيقة أن مكة المكرمة تكاد تكون مركزا لدائرة نصف قطرها حوالى ثمانية آلاف كيلومتر تمر بأطراف القارات القديمة"آسيا ، أوروبا ، أمريكا"، وهى أيضا مركز لدائرة نصف قطرها حوالى ثلاثة عشر ألف كيلومتر تمر بأطراف القارات الجديدة"أمريكا الشمالية أمريكا الجنوبية أستراليا المتجمدة الجنوبية"ولكنها ليست مركز العالم القديم أو الجديد أو الاثنين معا من حيث التوزيع المساحي المنتظم لليابسة ، ومن المحتمل أنها كانت مركز اليابسة كلها قبل تزحزح القارات وانفصالها بعضها عن بعض فى العصور الجيولوجية السحيقة.

الإعجاز الفلكي

ويضيف د. مسلم شلتوت: قمنا بعد ذلك بدراسة صورة العالم الإسلامي عند

الكعبة المشرفة ، فوجدنا فى كتب التراث خريطة لعالم إسلامي يدعى العمري من القرن السابع الهجرى.قام العمري بتقسيم العالم الإسلامي على أساس اتجاه القبلة فوجد أن الركن الشمالي للكعبة يشير إلى بلاد الشام والعراق بينما يشير الركن الجنوبي للكعبة إلى اليمن أما الركن الشرقي فيشير إلى الخليج وباكستان وبلاد الفرس ويشير الركن الغربي الشمالي إلى مصر وشمال إفريقيا والأندلس.

وقد أجرينا دراسات للتأكد من مدى دقة خريطة العمري فاكتشفنا أن نسبة الخطأ تكاد تكون معدومة مع ملاحظة أن هذا العالم لم تتوافر له فى زمنه الإمكانات العلمية التى تسمح بقياسات سليمة. ، كما وصلنا من القرن العاشر الهجري خريطة للعالم الصفاقسي" نسبة إلى مدينة صفاقس بتونس"وهى خريطة رائعة حصلنا عليها من المتحف الألماني ضمن تلك المجموعة من الخرائط العربية التى قام بجمعها العالم ميللر ، وهى مجموعة متطورة إذا ما قيست بالخرائط البدائية التى انتشرت فى أوروبا فى فترة العصور الوسطى ، فوجدنا أن خرائط كتلك التى وضعها الشريف الإدريسي دقيقة لدرجة تجعلها الأقرب دقة من الخرائط الحديثة.

وقد كانت خريطة الصفاقسي كما اكتشفنا أكثر دقة من خريطة العمري وهو بالطبع أمر منطقي إذ تفصل بينهما ثلاثة قرون تطورت خلالها أساليب القياس.

أما الإعجاز الفلكي فى بناء الكعبة فله أوجه عديدة فإذا نظرنا إلى الركن الجنوبي الذي يربط بين الركن اليماني والحجر الأسود ثم صنعنا عمودا على منتصف هذا الضلع نجد أن العمود يتجه إلى الجنوب ويشير إلى نجم سهيل اليمن وهو ثاني ألمع نجم فى السماء وهذا الاتجاه يشير إلى مطلع الشمس عند الانقلاب الشتوي 21 ديسمبر - كانون الاول ، بينما الضلع فى الاتجاه الشرقي الذي يربط بين الحجر الأسود والركن الشامي وصنعنا عليه عمودا فى منتصفه نجد انه يشير إلى اتجاه شروق الشمس فى الانقلاب الصيفى 21 يونيو - حزيران. في حين أن منتصف الضلع الغربي الواصل بين الركن اليماني والركن الغربي يشير إلى السماء التى يظهر فيها هلال الأشهر العربية فى فصل الشتاء بينما إذا نصفنا الضلع الشمالي بين الركن الشامي والركن الغربي نجده يشير إلى المكان فى السماء حيث يظهر هلال الصيف وفى الوقت نفسه يشير إلى نجوم"بنات نعش"وهي نجوم لامعة

أن تلك من أوجه الإعجاز التى صنعتها الحكمة الإلهية فسيدنا إبراهيم وابنه إسماعيل عليهما السلام لم يضعا أساس الكعبة لأنه كان موجودا بالفعل فقد وضعه الله عز وجل قبل نزول البشر على الأرض حتى يمكن للمسلمين عند

نزول الإسلام تحديد مكان القبلة. أما إبراهيم وإسماعيل عليهما السلام فقد رفعا البناء. وبالتالي كان أهل الأندلس يحددون القبلة بالاتجاه إلى نجم العقرب لان الحجر الأسود فى الكعبة يتجه إلى العقرب بينما يتجه أهل الشام إلى نجم سهيل وأهل اليمن إلى مجموعة بنات نعش وهكذا.

معجزة الهية

سألت الدكتور مسلم شلتوت: لماذا تواجه فكرة مركزية مكة المكرمة والكعبة الشريفة للعالم نقدا من بعض المستشرقين ويرفضها بعض الباحثين؟؟ فأجاب: أنها آراء حاقدة تريد أن تنكر معجزة إلهية ومثبتة فضائيا حتى إننا إذا نظرنا فى محرك البحث جوجل أيرث ونظرنا إلى الكرة الأرضية لوجدنا أن مكة فى مركز اليابسة ولو نظرنا عكس مكة بـ 180 درجة لوجدنا كل المساحة عبارة عن محيط مائي" المحيط الهادىء" أليس هو دليل على مركزية الكعبة؟؟. ثم هل ينكر هؤلاء كل الإعجاز الفلكي فى بناء الكعبة؟؟ بكل أسف بعض الأجانب ينظرون إلى الكعبة على إنها جزء من أطلال العرب القدماء كتلك الموجودة فى مدائن صالح والبتراء.. أى آثار قبائل الانباط ولكن هذا يجافي الواقع. لقد اكتشفنا العديد من أوجه الإعجاز فى طريقة بناء الكعبة فالضلع الشمالي للكعبة يوازي مسار الصفا والمروة ، والأشواط السبعة حول الكعبة تساوي طول المسافة بين الصفا والمروة.

ينشر بترتيب مع وكالة الأهرام للصحافة

التاريخ : 25-02-2008

الكعبة وخلق السموات و الأرض

المقدمـة

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الخلق وخاتم النبيين، وبعد:

يقول المفسرون في قوله، تبارك وتعالى، في سورة هود: ((وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ)) [هود: 7].

إن أول ما خلق الله من الأرض مكان الكعبة، ثم دحا الأرض من تحتها، فهي سرة الأرض ووسط الدنيا، وأم القرى أولها الكعبة، وفى قول آخر إن قواعد البيت خلقت قبل الأرض بألفي سنة، ثم بسطت الأرض من تحتها ( ).

وليس المقصود بالسنة في هذا القول السنة التي نعد بها في تقويمنا الدنيوي، فالله جلت قدرته يقول في سورة السجدة: ((يُدَبِّرُ الأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ)) [السجدة: 5].

يقول في سورة الحج: ((وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ)) [الحج:47].

أي أن اليوم الكوني مقداره ألف سنة من سنوات الدنيا. هذا عن اليوم الكوني، فما بالك بالسنة الكونية. وهاتان الآيتان الكريمتان هما من آيات الإعجاز العلمي في القرآن؛ فقد أثبتت القياسات العلمية الحديثة التي أدت إلى رحلات غزو الفضاء أن سرعة الضوء في الفضاء مقدارها على وجه التحديد 299.792.5 كيلو متر في الثانية الواحدة، فما بالك بهذه السرعة في الدقيقة الواحدة، وفي الساعة الواحدة، وفي اليوم الواحد، وفي الشهر الواحد، وفي السنة الواحدة؛ فالسنة الكونية وفق هذا القياس تقدر بعشرات الملايين من سنواتنا التي نعد بها ( ).

ويقول المفسرون في قوله تعالى في سورة آل عمران: ((إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِبَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى لِلْعَالَمِينَ)) [آل عمران: 96].

إنه أول بيت وضع في الأرض، أي: أنه لم يكن قبله بيوت في الأرض، وأن الله خلق موضع هذا البيت قبل أن يخلق شيئاً من الأرض. وقد أختلف في هذا القول، فقيل: إنه أول بيت وضع للتعبد، أي: أنه كان قبله بيوت في الأرض، ذلك أن القول الأول خير موقوت من قبل بعض الصحابة والتابعين، رضوان الله عليهم، وأنه ليس خبراً مرفوعاً عن النبي صلى الله عليه وسلم الله عليه وسلم ( ).

هذا ويذكر أن عالماً أمريكياً أثبت باستخدام أجهزة علمية حديثة في دراسة له

عن المواقع الطبوغرافية عن الكوكب الأرضي أن الإشعاعات الكونية تتلاقى عند مكة المكرمة، أي: أن مكة المكرمة نقطة الالتقاء الباطنية في الأرض للإشعاعات الكونية.

ومنذ حوالي ثلاثين عاماً قام الدكتور حسين كمال الدين أحمد إبراهيم أستاذ الهندسة المساحية والفلك الكروي في جامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية وقتذاك بإجراء بحوث بقصد تعيين مواقيت الصلاة في أي زمان وفي أي مكان في الأرض يوجد به مسلمون، وقد خلص في هذه البحوث إلى إثبات أن مكة المكرمة هي مركز الأرض اليابسة، ووضع في ذلك نظرية هندسية سماها الإسقاط المساحي المكي للعالم.

ويتردد في هذه الأيام أن أبحاث غزو الفضاء أثبتت أن مكة المكرمة هي مركز الكرة الأرضية. وقد أردت التثبت من هذا الرأي فكتبت إلى هيئة الاستشعار عن بعد بوكالة الفضاء الأمريكية (ناسا Nasa) أستفسر منها عما إذا كانت الأقمار الصناعية التي أطلقت في الفضاء التقطت صوراً للأرض تثبت أن مكة المكرمة هي مركزها، وعما إذا كان يوجد لديها تقرير علمي عن ذلك، غير أني لم أتلق منها رداً على مكاتباتي لها في هذا الصدد.

وفي عام 1995م عقد في قسم الجيولوجيا بكلية العلوم بجامعة القاهرة مؤتمر علمي كان من بين أعضائه الدكتور فاروق الباز رئيس هيئة الاستشعار عن بعد بوكالة الفضاء الأمريكية، وفي اتصال هاتفي معه -حيث تعذر علي لقاؤه لارتباطاته الكثيرة أثناء وجوده في القاهرة- سألته إن كان لدى الهيئة تقرير أو صور تثبت ذلك، فأخبرني أنه ليس لدى الهيئة ما يؤكد أو ما ينفي ذلك.

وكانت الكعبة المشرفة حين دخلها النبي صلى الله عليه وسلم يوم الفتح على بناء قريش، وهو البناء الذي شارك فيه قبيل بعثته، وكانت الكعبة المشرفة مقام على صفين من الأعمدة، صف مواز لجدارها الشرقي، وصف مواز لجدارها الغربي، وفي كلا الصفين ثلاثة أعمدة، كل منها على سمت العمود المقابل له، كما كان باب الكعبة المشرفة مصراعاً واحداً.

ولما دخل النبي صلى الله عليه وسلم الكعبة المشرفة يوم الفتح، وكان معه بلال، وأسامة بن زيد، وعثمان بن أبي طلحه الحجبي، وفي رواية أخرى، ومعهم الفضل بن عباس، رضي الله عنهم، صلى فيها صلى الله عليه وسلم ركعتين في مكان حددته الرواية التي أثبتت ذلك تحديداً دقيقاً.

ففي رواية عبد الله بن عمر، عن بلال، رضي الله عنهم، أن النبي صلى الله عليه وسلم مشى قبل وجهه وجعل الباب قبل ظهره حتى كان بينه وبين الجدار (الغربي) الذي قبل وجهه قريباً من ثلاثة أذرع، وجعل عموداً عن يساره

وعمودين عن يمينه في الصف المقدم من الأعمدة وثلاثة أعمدة من ورائه، وجعل الباب خلف ظهره واستقبل بوجهه الذي يستقبل حين يلج البيت ثم صلى ركعتين، وبعد أن دعا الله في نواحي الكعبة المشرفة خرج وصلى ركعتين في وجهها.

وفي رواية عن عبد الله بن عباس، عن أسامة بن زيد، رضي الله عنهم، أنه لم يشاهد النبي صلى الله عليه وسلم يصلي في الكعبة المشرفة حين دخلها يوم الفتح، وإنما سبح وكبر، وحمد الله، ثم دعا في أركان الكعبة المشرفة وخرج منها وصلى ركعتين أمام باب الكعبة .

وعن اختلاف بلال وأسامة، رضي الله عنهما، في صلاة النبي صلى الله عليه وسلم في الكعبة المشرفة حكم العلماء بترجيح رواية بلال لأنه أثبت وضبط ما لم يضبطه أسامة؛ ولأن المثبت مقدم على النافي .

وبعد بناء قريش للكعبة المشرفة بناها عبد الله بن الزبير، رضي الله عنهما، والحجاج بن يوسف الثقفي. وفي هذين البنائين اختلفت معالم داخل الكعبة المشرفة عما كانت عليه في بناء قريش، وهو ما ظلت عليه بعد إعادة بنائها الأخير في عهد السلطان العثماني مراد الرابع سنة 1040هـ. وبسبب تغير معالم جوف الكعبة المشرفة بعد بناء عبد الله بن الزبير، رضي الله عنهما، لها، وبناء الحجاج بن يوسف الثقفي لها، وضعت علامات تحدد اتجاه الداخل من باب الكعبة المشرفة يتوخى مكان مصلى النبي صلى الله عليه وسلم، وتحدد أيضاً مكان مصلاه صلى الله عليه وسلم .

وفي أوائل القرن السابع الهجري أحدثت في الكعبة المشرفة بدعتان، الأولى: هي ما سميت بالعروة الوثقى التي من نالها بيده أو لمسها بيده فقد استمسك بالعروة الوثقى. والثانية: هي ما سمي بمسمار سرة الدنيا، وهو مسمار في وسط البيت الذي من يضع سرته عليه يكون قد وضعها على سرة الدنيا. وقد أدى ذلك إلى تزاحم الرجال والنساء واختلاطهم ببعض وحدوث ما يترتب على ذلك من أذى وكشف العورات، وقد ألغيت هاتان البدعتان سنة 701هـ وسنة 702هـ. فكان الحاج عندما يدخل الكعبة المشرفة يقصده أحد الفجرة -الذين تنسب إليهم معظم الروايات إحداث هاتين البدعتين- ليطوف به على أركان الكعبة المشرفة ولا يمكنه من أن ينال بيده أو أن يلمس بها العروة الوثقى، أو أن ينبطح ويضع سرته على المسمار المسمى بمسمار سرة الدنيا إلا بعد أن يدفع له أجراً على ذلك فتنثال عليهم الدنانير والدراهم من الحجاج .

ولم يكن سدنة الكعبة المشرفة في القرون الإسلامية الأولى يتعرضون لأحد من الحجاج، ولا يقبلون مالاً ممن يدخل الكعبة المشرفة إذا عرضه عليهم، ولا

يغترون بشيء من حطام الدنيا. وقد ذكرت لنا المصادر بعض الأمثلة عن تعفف سدنة الكعبة المشرفة عما عرضه عليهم بعض الخلفاء من قضاء حوائجهم. مثال ذلك: أنه عندما دخل سالم بن عبد الله الحجبي مع الخليفة هشام بن عبد الملك الكعبة المشرفة أبى أن يسأله شيئاً من حوائج الدنيا عندما طلب منه هشام بن عبد الملك أن يسأله ما يحتاجه. وكذلك منصور الحجبي مع الخليفة المهدي عندما سأله أن يذكر له حاجته، فقال له: إني لأستحي أن أسأل في بيته غيره .

ولكي تتوافر لسدنة الكعبة المشرفة سبل الحياة الكريمة فلا يضطرون لسؤال أحد حاجة من حوائج الدنيا أو تمتد أيديهم لأخذ المال من الحجاج، وتقديراً لقيامهم على خدمة البيت، فقد خصص لهم خلفاء وسلاطين وملوك المسلمين على تعاقب العصور مخصصات وأرزاقاً شهرية أو سنوية. غير أنهم بعد الستمائة من الهجرة أصبحوا في حاجة إلى المال من قبيل البر بهم، بسبب توقف ما كان يرسل إلى أمراء مكة وإليهم من مخصصات وأرزاق من وقت لآخر لسوء الأحوال السياسية والاقتصادية في الدول الإسلامية عامة. وكانت مكة، على وجه التخصيص، كثيراً ما تعاني من الفتن والاضطرابات بسبب الصراعات الأسرية على إمارتها وبخاصة منذ هذه الفترة، ومن سوء الأحوال المعيشية بسبب شح المواد الغذائية وارتفاع أسعارها، الأمر الذي كان يدفع أمراء مكة من وقت لآخر بسبب حاجتهم الشديدة إلى الأموال، وبخاصة في الأوقات التي كان يتوقف فيها إرسال المعونة لهم، إلى فرص الجبايات والمكوس على أهلها مما كان يزيد في معاناتهم. وكثيراً ما كان خلفاء وسلاطين وملوك المسلمين يعوضون سدنة الكعبة المشرفة عما كانوا يأخذونه من مال على سبيل البر بهم ممن يدخل الكعبة المشرفة من الحجاج .

وكان آخر العهد بهم بذلك بعد أن اشتكى الحجاج للمغفور له الملك عبد العزيز آل سعود -طيب الله ثراه- من عدم سماح السدنة لهم بدخول الكعبة المشرفة إلا بعد دفع ما كان مقرراً على كل من يدخلها، فأمر -رحمه الله- بمنع أخذ هذا المقرر وعوض السدنة عنه بمبلغ من المال يأخذونه كل شهر. وقد بدأ هذا المبلغ بثمانية آلاف ريال، وظل يتزايد عاماً بعد عام، ويوزع على كل بني شيبة بأنصبة متساوية ماعدا شيخهم فله سهمان كما هي عادتهم في توزيع ما يمنح لهم من هدايا ومخصصات .

وكان لبني شيبة الحق في أخذ كسوة الكعبة القديمة بعد استبدالها بالكسوة الجديدة، وكان ذلك مصدر رزق كبير لهم، فقد كانوا يبيعونها قطعاً قطعاً لمن يريد التبرك بها من عامة المسلمين، ويهدون منها لكبار الشخصيات الإسلامية. وقد رأى المغفور له الملك عبد العزيز آل سعود -طيب الله ثراه- احتفاظ

الحكومة السعودية بالكسوة القديمة كأثر تاريخي، وأن يهدى منها إلى ضيوف المملكة في موسم الحج، وعوض بني شيبة عن ذلك بمبلغ من المال ظل يتزايد عاماً بعد عام، فقد بلغ سنة 1402هـ نصف مليون ريال.. ووقتها كانت كسوة الكعبة الجديدة تتكلف سبعة ملايين ريال، وبلغ أخيراً سنة 1415هـ مليون ريال حسبما أخبرنا به أحد رجال بني شيبة.

ومن ثم كانت هذه الدراسة التي تهدف إلى المزيد من التثبت من أن مكة المكرمة هي مركز الأرض وصولاً إلى إثبات أن الكعبة المشرفة هي أول ما خلق الله وأنها سرة الأرض ووسط الدنيا، وبالتالي أن مكان مصلى النبي صلى الله عليه وسلم، في الكعبة المشرفة الذي اهتدى إليه يقينا بوحي من الله، سبحانه وتعالى، هو سرة الأرض ووسط الدنيا .

وصلاة النبي صلى الله عليه وسلم في الكعبة المشرفة في المكان الذي حددته الروايات التاريخية تحديداً دقيقاً، والذي سبق أن ذكرناه نقلاً عنها، ترجح ما ذكره مؤرخو مكة المكرمة من أنه الموضع الذي تاب الله تعالى فيه على آدم، والذي يعرف بمصلى آدم، وبالمستجار من الذنوب، وهو يقع بين الركن اليماني والباب الذي فتحه عبد الله بن الزبير رضي الله عنهما، عندما أعاد بناء الكعبة المشرفة في جدارها الغربي مقابل بابها الشرقي، ثم سده الحجاج بن يوسف الثقفي وأصبح يعرف بالباب المسدود .

ودراستنا هذه تتكون من قسمين.. في القسم الأول منها: اعتمدنا على ما جاء في كتاب الله والسنة وكتب التفسير والمصادر التاريخية وكتب الرحالة عن بدء الكون وخلق السموات والأرض،سوالكعبة المشرفة، ومكة المكرمة، ومصلى النبي صلى الله عليه وسلم في الكعبة المشرفة، والبدعتين .

وأما القسم الثاني منها: فهو دراسة علمية لإثبات هذه الحقائق، فكانت دراستنا لبيان أوجه الإعجاز العلمي في القرآن والسنة فيما يختص بالنظرية النسبية لأينشتين التي تعد أهم حدث علمي في عصرنا الحاضر والتي أدت إلى انطلاق رحلات غزو الفضاء، وما تمخضت عنه من أبحاث عن نظرية (الانفجار العظيم) التي تتطابق مع ما جاء في القران الكريم عن بدء الكون وخلق السموات والأرض. وكانت دراستنا أيضاً للخارطات الجغرافية العربية للعالم ولدوائر دلائل القبلة التي وضعها علماء المسلمين، فلكيون وجغرافيون، والتي أوضحوا فيها أن مكة المكرمة هي مركز الأرض، وحددوا فيها اتجاهات القبلة للمسلمين في البلدان الإسلامية في العالم القديم .

ويطيب لي أن أذكر في هذه المقدمة أني استعنت بالدكتور مسلم شلتوت نائب رئيس شعبة بحوث الشمس والفضاء بالمعهد القومي للبحوث الفلكية

والجيوفيزيقية التابع لوزارة البحث العلمي في جمهورية مصر العربية لإجراء دراسة بمقاييس العلوم الفلكية والجيوفيزيقية الحديثة لمزيد من التثبت من صحة نظرية الدكتور حسين كمال الدين أحمد إبراهيم عن الإسقاط المساحي المكي للعالم، وعن صحة ما جاء في الخارطات الجغرافية العربية للعالم ودوائر دلائل القبلة عن مكة المكرمة والكعبة المشرفة .

ومن الخارطات الجغرافية للعالم التي رسمها غير العلماء المسلمين، تلك الخارطة التي رسمها البندقي مارينو سنودو Marino Sanodu أحد كبار الدعاة الصليبيين، كخارطة توضيحية مرفقة بكتاب الأرض المقدسة Opus Terrae Sanctae الذي قدمه للبابا سنة 1321م عن مشروعه الصليبي الجديد لاسترجاع الأرض المسيحية المقدسة بعد أن أجلاهم عنها المسلمون نهائياً سنة 1291م.

وفي هذه الخارطة تظهر مدينة أورشليم مركز العالم، وفي أعلاها الجنة.

وبالرجوع إلى دعوة البابا أربان الثاني في مجمع كليرمونت الديني سنة 1095م للقيام بحملة صليبية لاسترجاع القبر المقدس وأورشليم من المسلمين، نجد البابا يتحدث عن مكانة أورشليم المقدسة عند المسيحيين ويصفها بأنها سرة الأرض .

وكان علينا أن نتوقف للبحث عن صحة هذا الاعتقاد. وقد اتضح لنا أن المسيحيين أخذوا ذلك الاعتقاد عن اليهود الذين يعتقدون فيما ورد من روايات في التلمود أن الصخرة الشريفة، والهيكل الذي بناه سليمان، عليه السلام، عليها، ومدينة أورشليم حولهما، هي أول ما خلق الله من الأرض، وأنها سرة الأرض، وأنه إذا كانت أورشليم الأرض في اعتقاد اليهود هي عاصمتهم الأرضية الأبدية، فهي في اعتقاد المسيحيين أورشليم السماء التي وعد الله الفائزين بها برضوانه تعالى .

وبدراسة ما ورد في التلمود من روايات عن خلق الكون اتضح أنها أساطير وردت شفاهة وبالتواتر على لسان حاخامات اليهود، جيلاً بعد جيل، إلى أن بدءوا في تدوينها منذ القرن الأول الميلادي .

ويحتوى القسم الأول من هذه الدراسة على الفصول التالية :

-الفصل الأول: بدء الكون وخلق السموات والأرض .

-الفصل الثاني: الكعبة المشرفة ومكة المكرمة.

بدء الكون وخلق السموات والأرض

وردت في كتاب الله تعالى آيات كثيرة عن بدء الكون وخلق السموات والأرض، فالله جل شأنه هو الخالق للكون، وهو الذي بدأه وهو الذي يعيده. فالقرآن الكريم

أنزل في 6236 آية، منها 750 آية كونية( )، ومن هذه الآيات الكونية 461 آية عن الأرض والسموات   .(   )

وعن بدء الكون وخلق السموات والأرض نستشهد ببعض هذه الآيات ذات الدلالة الكبرى على قدرة الخالق عز وجل   .

يقول تعالى في سورة الأنعام: ((وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ بِالْحَقِّ وَيَوْمَ يَقُولُ كُنْ فَيَكُونُ قَوْلُهُ الْحَقُّ وَلَهُ الْمُلْكُ يَوْمَ يُنفَخُ فِي الصُّورِ عَالِمُ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ وَهُوَ الْحَكِيمُ الْخَبِيرُ)) [الأنعام: 73]

ويقول تعالى في سورة الكهف: ((مَا أَشْهَدْتُهُمْ خَلْقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ وَلا خَلْقَ أَنفُسِهِمْ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ الْمُضِلِّينَ عَضُدًا)) [الكهف: 51].

ويقول تعالى في سورة الأحقاف: ((مَا خَلَقْنَا السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ مُسَمًّى وَالَّذِينَ كَفَرُوا عَمَّا أُنْذِرُوا مُعْرِضُونَ)) [الأحقاف: 3].

ويقول تعالى في سورة الروم: ((اللَّهُ يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ ثُمَّ إِلَيْهِ تُرْجَعُونَ)) [الروم:11]

ويقول تعالى في سورة الروم: ((وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِلْعَالِمِينَ)) [الروم: 22].

ويقول تعالى في سورة الروم: ((وَهُوَ الَّذِي يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ وَهُوَ أَهْوَنُ عَلَيْهِ وَلَهُ الْمَثَلُ الأَعْلَى فِي السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ)) [الروم: 27].

ويقول تعالى في سورة الأنبياء: ((قَالَ رَبِّي يَعْلَمُ الْقَوْلَ فِي السَّمَاءِ وَالأَرْضِ وَهُوَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ)) [الأنبياء: 4].

ويقول تعالى في سورة الدخان: ((فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُخَانٍ مُبِينٍ)) [الدخان:10].

ويتفق أهل العلم جميعاً من أهل الإسلام أن الله عز وجل خلق الأشياء على غير مثال، وابتدعها من غير أصل، وأن ما ذكر من الأخبار في مبدأ الخليقة هو ما جاءت به الشريعة، وأن إرادته شاءت أن ينفرد وحده بمعرفة القول في السماء والأرض.(   )

ويأمرنا الله عز وجل بالسير في الأرض والنظر في كيفية بدء الخلق. يقول تعالى في سورة العنكبوت: ((قُلْ سِيرُوا فِي الأَرْضِ فَانْظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ)) [العنكبوت: 20].

ويقول تعالى في سورة يونس: ((قُلِ انْظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لا يُؤْمِنُونَ)) [يونس: 101].

ويقول تعالى في سورة آل عمران: ((الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ

فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ)) [آل عمران: 191.]

ويقول تعالى في سورة الأعراف: ((أَوَلَمْ يَنظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ مِنْ شَيْءٍ وَأَنْ عَسَى أَنْ يَكُونَ قَدِ اقْتَرَبَ أَجَلُهُمْ فَبِأَيِّ حَدِيثٍ بَعْدَهُ يُؤْمِنُونَ)) [الأعراف: 185.]

إن هذا الكون الذي يأمرنا الله سبحانه وتعالى بالنظر فيه يحدثنا عنه الدكتور عبد الحليم منتصر أحد أبرز علماء الطبيعة العرب في عصرنا، وأحد رواد تاريخ العلوم عند العرب( )، ويعطينا مجرد تصور له، فلنستمع إلى حديثه لندرك قدرة الخالق عز رجل في خلقه. يقول: (إن هذا الكون الذي يمتد، فيما يقول العلماء، عشرات البلايين من السنين الضوئية التي تقدر فيها الثانية بثلاثمائة ألف كيلو متر، فما بالك بالدقيقة فالساعة والشهر والسنة، وتسبح فيه بلايين الأجرام السماوية وملايين السدم، وفي كل سديم ملايين النجوم والكواكب والأقمار، وما المجموعة الشمسية التي تدور في فلك الشمس إلا واحدة من ملايين المجموعات، فهل يستطيع إنسان مهما أوتي من علم أن يحيط علمه بهذا الكون .( )(!

إن كل ما أمكن رصده في عصرنا الحاضر من بلايين المجرات هذه بالمناظير الفلكية الحديثة لا يتجاوز 400 مليون مجرة .( )

وعن تدبير هذا الكون يقول، سبحانه وتعالى، في سورة السجدة: ((يُدَبِّرُ الأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ)) [السجدة:5.]

ويقول، سبحانه وتعالى، في سورة الحج: ((وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ)) [الحج: 47( )]

والمعنى في هاتين الآيتين أن مسيرة ألف سنة قمرية من سنوات الدنيا تقطع في يوم واحد من أيامنا. وقد توصل أحد الباحثين المحدثين في علوم الفضاء إلى أن السرعة القصوى في الفضاء مقدارها حوالي 300.000 كيلو متر في الثانية، وعلى وجه الدقة 299.792.5 كيلو متر في الثانية، وهو ما سبق أن قاله عبد الحليم منتصر في بحثه المشار إليه. وهذه السرعة هي التي سجلتها أيضاً الموسوعات العلمية بعد إجراء العديد من القياسات الحديثة للسرعة القصوى في الفضاء، وهي ثابتة لا تتغير بالنسبة لكل القوى التي تسبح في الفضاء. وهذا يعنى توحد كل القوى في الكون في أمر واحد وفق تقدير واحد يفصله القران الكريم بما يكشف خصائص القوى في الكون وانتقالها جميعاً بسرعة حدية ثابتة في كل مكان على طول الزمان، وتدل على قدرة الخالق، عز وجل، في تدبير الكون.( )

ووفقا لهذا القياس لسرعة الضوء بالكيلو مترات في الثانية الواحدة، فإن المسافة

بين الأرض والشمس مقدارها 8 دقائق ضوئية، والمسافة بين الأرض والقمر مقدارها 1.25 ثانية ضوئية ( ).

غير أن هذا المقدار لليوم الكوني في هاتين الآيتين بألف سنة مما نعد ليس تحديداً ثابتا يعد به كل الأيام التي ورد ذكرها في القران الكريم( )، وكذلك السنة فقد تعنى سنة من السنوات التي نعد بها( )، وقد تعنى أكثر مما لا يعلمه إلا الله سبحانه وتعالى. فاليوم في القران الكريم يعنى فترة فلكية أو حقبة زمنية محددة( ) تختلف باختلاف الحدث الذي تتحدث عنه الآية القرآنية، والله، سبحانه وتعالى، هو الذي يحدد لكل حدث مدته الزمنية ( ).

إن الحقائق العلمية عن الكون التي عرفت نتيجة لأبحاث غزو الفضاء -مع انبهارنا بها وإدراكنا لقيمتها ولأهميتها التطبيقية في مسيرة الحضارة البشرية-، لا تمثل سوى. 10% عن حقيقة الكون، وأنه لا يزال في تقدير العلماء90% من مادة الكون غير مرئية وغير معروفة لنا على وجه الدقة( ). وصدق عز وجل من قائل إنه هو الذي يعلم القول في السماء والأرض .

وعن خلق السموات والأرض في ستة أيام( ) ثم استوى على العرش، قال سبحانه وتعالى في سورة الحديد: ((هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِي الأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنْتُمْ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ)) [الحديد:4.[

وقد ورد أيضاً ذكر خلق السموات والأرض في ستة أيام ثم استوى على العرش في سورة السجدة (آية: ه)، وفي سورة الأعراف (آية: 54)، وفي سورة يونس (آية: 3) وفي سورة الفرقان (آية: 59)، وفي سورة الرعد (آية: 2. وفي سورة هود يقول سبحانه وتعالى: ((وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ)) [هود: 7.[

وهى الآية الوحيدة في القران الكريم التي ورد فيها ذكر: (وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ.(

وفي صحيح البخاري عن عمران بن حصين( ) عن النبي صلى الله عليه وسلم، أنه قال: {كان الله ولم يكن شيء غيره، وكان عرشه على الماء، وكتب في الذكر كل شيء وخلق السموات والأرض}. وفي رواية ثانية له: {كان الله ولم يكن شيء قبله، وكان عرشه على الماء ثم خلق السموات والأرض وكتب في الذكر كل شيء}. وفي رواية لغيره قول النبي صلى الله عليه وسلم: {كان الله ولم يكن شيء معه، وكان عرشه على الماء، ثم كتب في الذكر كل شيء }( ).

ويفسر الماء في قوله تعالى: (وكان عرشه على الماء) أنه ليس هو ماء البحر،

بل هو ماء تحت العرش بكيفية شاءها الله ( ).

وفى صحيح مسلم عن عبد الله بن عمرو( )، عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه قال: {إن الله قدر مقادير الخلائق قبل أن يخلق السموات والأرض بخمسين ألف سنة، وكان عرشه على الماء ( ).}

وهذا يعنى أن الله خلق الماء سابقاً، ثم خلق العرش على الماء، وأن الماء والعرش كانا مبتدأ هذا العالم لكونهما خلقا قبل السموات والأرض، ولم يكن تحت العرش إذ ذاك إلا الماء ( ).

وعن سعيد بن جبير( ) قال: سألت ابن عباس عن قوله تعالى: (وكان عرشه على الماء). قلت: على أي شيء كان الماء قبل أن يخلق شيء. قال: {على متن الريح}. قال ابن جريج( )، قال سعيد بن جبير، فقال ابن عباس: {فكان يصعد إلى السماء بخار كبخار الأنهار فاستصبر فعاد صبيراً}، فذلك قوله: ((ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ)) [فصلت: 11.( )]

ويروى أيضاً عن ابن عباس قوله: {لما كان العرش على الماء قبل أن يخلق الله السموات والأرض بعث ريحاً فصفقت الماء فأبرزت عن خشفة في موضع البيت كأنها قبة فدحا الأرض تحتها فأوتدها بالجبال، والخشفة واحدة الخشف تنبت في البحر نباتا. وقد جاء في الأخبار: إن أول ما خلق الله في الأرض مكان الكعبة، ثم دحا الأرض من تحتها، فهي سرة الأرض ووسط الدنيا وأم القرى أولها الكعبة؛ ومكة حول بكة، وحول مكة الحرم، وحول الحرم الدنيا. وعن ابن عباس أيضاً: [[إن قواعد البيت خلقت قبل الأرض بألفي سنة، ثم بسطت الأرض من تحت الكعبة ( ).]]

ويروي المثنى( ) عن إسحاق، عن إسماعيل بن عبد الكريم، عن عبد الصمد بن معقل، قال: سمعت وهب بن منبه( ) يقول: إن العرش كان قبل أن يخلق الله السموات والأرض، ثم قبض قبضة من صفاء الماء، ثم فتح القبضة، فارتفع دخان، ثم قضاهن سبع سموات في يومين، ثم أخذ طينة من الماء فوضعها مكان البيت، ثم دحا الأرض منها، ثم خلق الأقوات في يومين، والسموات في يومين، وخلق الأرض في يومين، ثم فرغ من آخر الخلق يوم السابع ( ).}

وعن كيف خلق الله السموات والأرض يقول سبحانه في سورة البقرة: ((هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ)) [البقرة: 29.]

ويقول سبحانه في سورة فصلت (1): ((قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ)) [فصلت: 9] * ((وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ))

[فصلت:10] * ((ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلأَرْضِ اِئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ)) [فصلت: 11] * ((فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ)) [فصلت: 12]

ويقول سبحانه في سورة الأنبياء: ((أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلا يُؤْمِنُونَ)) [الأنبياء: 30.]

ويقول سبحانه في سورة النازعات: ((أَأَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ السَّمَاءُ بَنَاهَا)) [النازعات:27] * ((رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّاهَا)) [النازعات: 28] * ((وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَاهَا)) [النازعات: 29] * ((وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا)) [النازعات:30] * ((أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا)) [النازعات: 31] * ((وَالْجِبَالَ أَرْسَاهَا)) [النازعات: 32] * ((مَتَاعًا لَكُمْ وَلأَنْعَامِكُمْ)) [النازعات: 33]

ويقول سبحانه في سورة غافر: ((لَخَلْقُ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لا يَعْلَمُونَ)) [غافر: 57.]

وفي تفسير هذه الآيات السابقة عن كيفية بدء الخلق يقول المفسرون إن الله خلق للناس ما في الأرض جميعاً لأن الأرض وجميع ما فيها لبني آدم منافع، أما في الدين فدليل على وحدانية ربهم، وأما في الدنيا فمعاش وبلاغ لهم إلى طاعته وأداء فرائضه. والقول في تأويل قوله تعالى: ((ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ)) [البقرة: 29] أي ارتفع إلى السماء.

وقد اختلف متأولو الاستواء بمعنى العلو والارتفاع في الذي استوعب إلى السماء، فقال بعضهم الذي استوى إلى السماء وعلا عليها هو خالقها ومنشئها.

وقال بعضهم بل العالي إليها الدخان الذي جعله الله للأرض سماء.

وعن استواء الله جل ثناؤه إلى السماء، هل كان قبل خلق السماء أم بعده، قيل: بعده وقبل أن يسويهن سبع سموات، كما قال جل ثناؤه: ((ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلأَرْضِ اِئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا)) [فصلت: 11] والاستواء كان بعد أن خلقها دخاناً، وقبل أن يسويها سبع سموات.

وقد أغطش في السماء الدنيا ليلها وأخرج ضحاها، فجرى فيها الليل والنهار، وليس فيها شمس ولا قمر ولا نجوم، ثم دحى الأرض وأرساها بالجبال، وقدر فيها الأقوات، وبث فيها ما أراد من الخلق، ففرغ من الأرض وما قدر فيها من أقواتها في أربعة أيام، ثم استوى إلى السماء وهي دخان كما قال فحبكهن وجعل في السماء الدنيا شمسها وقمرها ونجومها، وأوحى في كل سماء أمرها فأكمل خلقهن في يومين، ففرغ من خلق السموات والأرض في ستة أيام، ثم استوى في اليوم السابع فوق سماواته، ثم قال للسموات والأرض: (اِئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا) لما

أردت بكما، قالتا: أتينا طائعين .

ويزيد ذلك توكيداً ما ورد من أخبار بعض السلف المتقدمين وأقوالهم عن أبي مالك، وعن أبي صالح، عن ابن عباس، وعن مرة، عن ابن مسعود، عن ناس من أصحاب النبي، صلى الله عليه وسلم، في قوله تعالى: ((هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ)) [البقرة:29]. قال: إن الله تعالى كان عرشه على الماء، ولم يخلق شيئاً غير ما خلق قبل الماء، فلما أراد أن يخلق الخلق اخرج من الماء دخاناً فارتفع فوق الماء فسما عليه، فسماه سماءً، ثم أيبس الماء فجعله أرضاً واحدة، ثم فتقها فجعل سبع أرضين في يومي الأحد والاثنين، فخلق الأرض على حوت....

وخلق الجبال فيها وأقوات أهلها وشجرها وما ينبغي في يومين، في الثلاثاء والأربعاء وذلك حين يقول: ((قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ)) [فصلت: 9] * ((وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ)) [فصلت: 10] * ((ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلأَرْضِ اِئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ)) [فصلت: 11] * ((فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ)) [فصلت: 12].

يقول المفسرون: إن الاستواء في السماء كان في يومي الخميس والجمعة، وقد سمي يوم الجمعة لأنه جمع فيه خلق السموات والأرض. وفي قوله: (وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا) أي: خلق في كل سماء خلقها من الملائكة والخلق الذي فيها، ثم زين السماء الدنيا بالكواكب فجعلها زينة وحفظاً تحفظ من الشياطين، فلما فرغ من خلق ما أحب استوى على العرش، فذلك حين يقول: ((خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ)) [الأعراف: 54] ويقول: ((كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا)) [الأنبياء:30].

وعن ابن عباس في قوله ذكر خلق الأرض قبل السماء، ثم ذكر السماء قبل الأرض، ذلك أن الله خلق الأرض بأقواتها من غير أن يدحوها قبل السماء، ثم استوى إلى السماء فسواهن سبع سموات، ثم دحا الأرض بعد ذلك، فذلك قوله: ((وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا)) [النازعات: 30].

وحدث المثنى عن عبد الله بن سلام( ) أنه قال: {إن الله بدأ الخلق يوم الأحد فخلق الأرضين في الأحد والاثنين، وخلق الأقوات والرواسي في الثلاثاء والأربعاء، وخلق السموات في الخميس والجمعة، وفرغ في آخر ساعة من يوم الجمعة فخلق فيها ادم على عجل، فتلك الساعة التي تقوم فيها الساعة }( ).

وعن قوله جل ثناؤه: ((وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا)) [النازعات:30].. اختلف أهل التأويل في معنى قوله (بعد ذلك)، قال بعضهم: دحيت الأرض من بعد خلق السماء. وعن ابن عباس قال: {وضع البيت على الماء على أربعة أركان قبل أن يخلق الدنيا بألفي عام، ومنه دحيت الأرض}. وقال آخرون: إن الأرض خلقت ودحيت قبل السماء وذلك لقوله تعالى: ((هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ)) [البقرة: 29.]
وعن قتادة:( ) (وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا) أي: بسطها.( )

مركزية مكة المكرمة للأرض اليابسة على سطح الكرة الأرضية

بناء على ما نشر بمجلة البحوث الإسلامية -المجلد الأول- العدد الأول للأستاذ الدكتور حسين كمال الدين بأن مكة المكرمة هي مركز لدائرة تمر بأطراف جميع القارات، أي أن الأرض اليابسة على سطح الكرة الأرضية موزعة حول مكة المكرمة، توزيعاً منتظماً، وأن مدينة مكة المكرمة في هذه الحالة تعتبر مركز للأرض اليابسة .

فقد تم إجراء حسابات على الحاسب الآلي بقسم بحوث الشمس والفضاء بالمعهد تحت إشرافي للتحقق من هذه المعلومة المنشورة كما يلي :

أولاً: العالم القديم :

تم أخذ تسعة مدن وجزر تمثل أطراف العالم القديم الثلاث قارات أفريقيا وأوروبا وآسيا وهي :

اسم المدينة أو الجزيرة البلد خط الطول خط العرض المسافة (كم) الحيود

-1بورنيو إندونيسيا ˚115 شرق ˚1 شمال 8433 5%

-2جاوا إندونيسيا ˚110 شرق ˚7 جنوب 8273 2%

-3كيب تاون جنوب أفريقيا ˚18.22 شرق ˚33.55 جنوب 6559 - 18%

-4أيسلندا أيسلندا ˚7 غرب - ˚5 - 6410 20%

-5نيو سيبيريا شمال روسيا ˚142 شرق ˚15 شمال 8050 0%

-6سخالين شرق روسيا ˚142 شرق ˚41 شمال 9044 12%

-7كيتاكوشو اليابان ˚131 شرق ˚39 شمال 8790 9%

-8تايوان تايوان ˚121 شرق ˚15 شمال 8218 2%

-9مانيلا الفلبين ˚121 شرق ˚15 شمال 8575 7%

المسافة المتوسطة 8.39 0%

وقد تم حساب المسافة القوسية بالكيلو مترات بين مكة المكرمة وكل هذه المدن والجزر التسع وذلك بحل المثلثات الكروية بعد معرفة فروق خطوط الطول

والعرض بين مكة المكرمة وكل منهم وكانت المسافة المتوسطة لهذه المواقع التسع هي 8.39 كيلو متراً. ومنها نجد أن حيود مسافة كل موقع عن المسافة المتوسطة لا تتجاوز 5% ما عدا مدينة كيب تاون وجزيرة أيسلندا فإن الحيود يصل إلى حوالي 20% بالسالب وحيود لمدينة سخالين مقداره 12% بالموجب و 9% لمدينة كيتاكوشو بالموجب أيضاً، وهذا يعني أن مكة المكرمة تكاد تكون مركز دائرة تمر بأطراف جميع القارات القديمة نصف قطرها حوالي 8000كم.

ثانياً: العالم الجديد :

تم حساب المسافة ما بين مكة المكرمة وكل من: المسافة (كم) الحيود

-1مدينة ولنجتون بنيوزيلندا شرق أستراليا 13.40 - 1.5%

-2الكورن هورن وهو أقصى مكان بأمريكا الجنوبية 13120 - 1%

-3شمال ألاسكا وهو أقصى مكان بأمريكا الشمالية 13600 2.5%

وكانت المسافة المتوسطة 13253كم والحيود لا تتجاوز 2.5% للثلاثة وهذه المواقع تمثل أطراف قارات العام الجديد وأتضح أن المسافة بينها وبين مكة المكرمة تكاد تكون متساوية وهذا يعني أن مكة المكرمة هي مركز لدائرة تمر بأطراف جميع القارات الجديدة كما هو الحال في القارات القديمة. وهذه الدائرة الجديدة تمر أيضاً بأطراف القارة المتجمدة الجنوبية شرقاً وغرباً .

ثالثاً: مركز مساحات العالم القديم :

تم تعيين مساحات القارات الثلاث آسيا وأوروبا وأفريقيا ومركز مساحة كل منهم ومعرفة خط الطول وخط العرض لهذا المركز، ثم استعملت طريقة لتحديد مركز القارات الثلاث على أساس ما يعرف بعزم المساحات فأتضح أن مركز العالم القديم هو المكان الذي خط طوله 48.829° شرقاً وخط عرضه 33.039° شمالاً وهو يختلف كثيراً عن موقع مكة المكرمة التي خط طولها 39.817° شرقاً وخط عرضها 21.437° شمالاً .

رابعاً: مركز مساحات العالم :

تم تعيين مساحة القارات الجديدة وهي أستراليا وأمريكا الجنوبية والشمالية ومركز مساحة كل منهم ومعرفة خط الطول وخط العرض لهذا المركز ثم استعملت طريقة عزم المساحات لتحديد مركز القارات الست سوياً فاتضح أن مركز العالم هو مكان خط طوله 13.343° شرقاً وخط عرضه 24.977° شمالاً وهو يختلف كثيراً عن موقع مكة المكرمة .

خامساً: مركز مساحات العالم قبل تزحزح القارات :

لوحظ أنه لو تم تحريك خط طول مراكز قارات العالم الجديد بحيث يلغي تأثير المحيط الأطلسي والمحيط الهندي والمحيط القطبي الجنوبي مع أخذ مساحة

القارة المتجمدة الجنوبية في الاعتبار فإن مركز اليابسة من حيث التوزيع المساحي المنتظم يكاد يكون مكة المكرمة وهو ما تشير إليه خرائط العالم منذ العصور الجيولوجية السحيقة عندما كانت اليابسة جزءاً واحداً قبل تزحزح القارات وانفصالها بعضها عن بعض .

المستخلص:

مكة المكرمة تكاد تكون مركز لدائرة نصف قدرها حوالي ثمانية آلاف كيلو متر تمر بأطراف القارات القديمة (آسيا، أفريقيا، أوروبا) وهي أيضاً مركز لدائرة نصف قطرها حوالي ثلاثة عشر ألف كيلو متر بأطراف القارات الجديدة (أمريكا الشمالية، أمريكا الجنوبية، استراليا، المتجمدة الجنوبية) ولكنها ليست مركز العالم القديم أو الجديد أو الاثنين معاً من حيث التوزيع المساحي المنتظم لليابسة ومن المحتمل أنها كانت مركز اليابسة كلها قبل تزحزح القارات وانفصالها بعضها عن بعض في العصور الجيولوجية السحيقة .

نائب رئيس شعبة بحوث الشمس والفضاء

د. مسلم أحمد مسلم شلتوت

13شعبان 1414هـ

القاهرة في 25/ 1/ 1994م

وزارة البحث العلمي

المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

حلوان - مصر

Ministry of Scientific Research

National Research Institute of Astronomy and Geophysics

Helwan, Cairo, Egypt

دائرة دلائل القبلة عند الكعبة الشريفة وصورة البلاد الإسلامية بالنسبة لمكة المكرمة

لقد تضمن تراثنا العربي والإسلامي العديد من المخطوطات عن دائرة دلائل القبلة كالدراسة التي أجراها ابن فضل الله العمري (المتوفي 749هـ) والذي تضمنها كتابه المسمى (مسالك الأبصار في ممالك الأمصار) ففي الخارطة التي في صفحة 243 قام ابن فضل الله العمري بتقسيم الدائرة التي تحيا بالكعبة الشريفة إلى اثني عشر جزءاً كل جزء يقابل ثلاثين درجة قوسية وحدده على هذه الدائرة الاتجاهات الأصلية الأربع والبلاد التي تقع وراء كل جزء وبحيث

يصبح هذا الجزء هو قبلة البلاد التي تقع ورائه .
وأما قبلة أهل كل أرض من جهات الكعبة

الدكتور مسلم شلتوت في ندوة "الأهرام العربي"
المصدر: الأهرام العربى 7 أغسطس 2010

عندما دعونا الدكتور مسلم شلتوت عالم الفلك والجيوفيزيقا لندوة في "الأهرام العربي" كان هدفنا تكريمه لحصوله علي جائزة ويكيبيديا والحديث عن رؤية هلال شهر رمضان المبارك والمشاكل التي تعوق عمل تقويم عربي موحد، وتوحيد مطالع الشهور العربية. إلا أن علمه العزيز وثقافته الواسعة نقلتنا إلي العديد من الموضوعات التي لم تجد مناصا من ذكرها جميعا، لذا قررنا نقل ما دار في الندوة في حلقات متصلة تبدأ بحديثه عن هلال رمضان، ثم مستقبل العالم العربي الفضائي ومشروع الفضاء المصري، والانفجارات الشمسية وتأثيرها علي عالم الإلكترونيات والإنترنت، كل هذا وغيره دار في لقائنا به، وحاولنا أن نستعرضه لكم..



--هل هلال رمضان فلكيا يختلف عن باقي الأهلة.. لذا تحتاج رؤيته إلي طقوس خاصة؟

لا يوجد أدني اختلاف وهو مثل باقي الأهلة، لكن ما أرغب في قوله: إنه في

مدينة مثل القاهرة صعب جدا رؤيته بالعين المجردة، إلا أنني عندما كنت معيدا في السبعينيات كنت أصعد تطوعا لأري هلال رمضان من فوق برج الجزيرة بمصاحبة بعض رجال من دار الإفتاء، فالقاهرة كانت وقتها نظيفة والرؤية بها جيدة، كنت أنظر في اتجاه الغرب من خلال نظارة فلكية من جهة مدينة السادس من أكتوبر. أما حاليا مع التلوث صعب رؤيته، لكن الآن أصبح هناك تقدم، ففي مؤتمر الإمارات الأخير استطاع بعض الألمان من خلال كاميرا تعمل بالأشعة تحت الحمراء تصوير وتسجيل لحظة ميلاد القمر في وضح النهار، أي لحظة اقترانه بالشمس، وعندما يبدأ القمر في الانسلاخ عنها وهو ما يشير لبداية شهر جديد.

أفهم من كلام سيادتك أن التلوث من الممكن أن يؤثر علي رؤية الأهلة، فالدكتور الراحل مصطفي محمود كان له تليسكوب يري به القبة السماوية وبعد مرور سنوات أعلن عن عجزه عن رؤيتها بسبب التلوث؟

التلوث يحجب الرؤيا، لكن أود أن أخبركم بقصة، فعندما كنا في جامعة الملك عبدالعزيز من عام 1980 إلي 1985 ، أنجزنا مشروع إقامة تليسكوب ضخم في المنطقة القريبة من المملكة العربية السعودية، وهي منطقة تتميز بجبالها الضخمة، فقمنا بعمل مسح شامل للجبال وأجرينا العديد من الدراسات لاختيار أنسب الأماكن، وبالفعل حدث، فعندما نرغب في إنشاء مرصد لابد أن نبعده عن مكان التلوث والمواد البيئية الضارة، وإضاءات المدن والعمران، فتليسكوب مصر مثلا نقل ثلاث مرات ، الأول كان في ميدان النظارة في العباسية، ثم انتقل إلي حلوان عام 1903 ، ثم إلي المقطم عام 1963 ، وحاليا التلوث لحق بالمرصد بشكل خطير .

فالقاهرة في منتهي الخطورة، وهناك أبحاث منشورة لي مع تلامذتي كشفت عن أن حلوان تعتبر من أسوأ المناطق تلوثا في العالم، والقاهرة من المدن القذرة التي ترتفع بها نسبة التلوث، ففي عام 1978 كان هناك ازدحام شديد في القاهرة، فتقرر إنشاء عدد من الكباري، وبالفعل قللت نسبة التلوث، لكن حاليا الكثافة المرورية شديدة، هناك واحد ونصف مليون سيارة، وأوشك العدد أن يصل إلي مليونين في القاهرة الكبري وحدها، أذكر أنني عندما ذهبت إلي اليابان وجدتهم أصدروا قانونا لتنظيم المرور وتخفيف التلوث لتقليل عدد السيارات التي تسير في الشارع، وسمحوا للسيارات الفردية بأن تخرج في يوم، والزوجية في اليوم التالي، الجميع استجاب واستبدلوا السيارة بالمترو. أما نحن في مصر فمازالت ثقافتنا لم تصل إلي هذا المستوي، وسنظل نعاني التلوث .

علي ذكر هلال رمضان.. ماذا عن توحيد مطالع الشهور العربية؟

المسألة محلولة فلكيا، فالحسابات الفلكية ما هي إلا علم مبني علي علم الميكانيكا السنوية والحساب الكروي الفلكي، أو ما يطلق عليه الملاحة الفضائية التي ذهب بها الإنسان إلي القمر وعاد، وهو ما نحسب به متي يحدث الكسوف وفي أي زمن، إذن العلم الذي كنا نخشاه قديما، وكان يعتمد علي التنجيم والتخمين، أصبح الآن علما صحيحا مائة في المائة، وكما قال علماء الشريعة في المؤتمر الثاني للفلك والشريعة والذي اتفق مع كلام صفي الدين السبكي منذ 600 عام، بأن الحساب الفلكي قطعي والرؤية ظنية، أما العلماء المحدثين فالدكتور حمدي زقزوق والدكتور سليم العوا، والدكتور محمد عمارة، والترابي اتفقوا مع هذه الرؤيا.

وبرغم كل هذه الاتفاقات فإن علماء السعودية جميعهم اتفقوا علي أنه لا تجوز إلا الرؤية البصرية، حتي إنهم لم يحلوا رؤية التليسكوب إلا أخيرا، إلا بقرار وعندما ناقشتهم في المؤتمر أكدوا أنهم اعتمدوا علي أحد الأحاديث النبوية، إلا أنني أثبت لهم أن القرآن نفسه، إذا وجد تعارض في ظاهرة مع حقيقة علمية نذهب إلي التأويل، ولنأخذ ما يفيد البشرية، وهذا ما اتفق مع كلام ابن رشد منذ قديم الأزل، فقال إن وجد خلاف نذهب إلي التأويل .

إذن لماذا الإصرار علي الرؤية البصرية؟ علي الرغم من اتفاق جمع العلماء علي أنه لا يوجد نص ثابت في الأحاديث النبوية، يؤكد ذلك لأن الرؤيا لها ثلاثة معالم إما قلبية أو عقلية أو مثل الأحلام.. ولماذا نؤمن بالعلم في بعض الأمور والأخري ننكرها؟

الرؤية البصرية من خلال التليسكوب التي أجازها علماء السعودية هل تتعارض نتيجتها مع الحسابات الفلكية؟

لا يوجد صدام بينها، وهناك قرار في المؤتمر الإسلامي الذي أقيم في أسطنبول عام 1978، كانت هناك لجنة فلكية منبثقة عن المؤتمر الإسلامي. أصدرت قرارا مضمونه، إذا كانت الشمس ستغرب والقمر فوق الأفق بخمس درجات والمسافة بينه وبين الشمس سبع درجات، ويكون مكون القمر بعد غروب الشمس 20 دقيقة، فإن اليوم التالي يعتبر بداية الشهر الجديد، هذا قرار مبني علي الأسس الفلكية والشرعية أيضا، والجميع وافق عليه وأقروه، لكن عندما سافرت إلي بيروت بعدها بفترة علمت من أحد علماء الفلك الكويتيين أن العلماء المسلمين تراجعوا في الأخذ به، لأن تركيا دولة علمانية، ولا يصح الأخذ برأيها، استغربت لأن القرار صادر من مؤتمر إسلامي، وليس خاصاً بتركيا، لكن الدول الإسلامية تراجعت عن الأخذ به .

هل نفهم من ذلك أنه من الصعب توحيد مطالع الشهور العربية وعمل تقويم

إسلامي موحد؟

الحياة ليست بهذه القتامة، ففي المؤتمر الإسلامي الأخير أخذنا توصية واتفقنا علي توحيد مطالع الشهور العربية وموافقة علماء الشريعة السعوديين علي ذلك بحضور عدد كبير من كبار علماء الشريعة في المملكة العربية السعودية، وأتمني أن يتم تفعيل هذه التوصيات والعمل بها.

هنا يتبادر إلي الذهن سؤال.. إذا كنا بصدد عمل تقويم إسلامي موحد.. الفروق الزمنية بين الدول كيف نوحدها؟

التوحيد سيتم علي اعتبار أن مكة المكرمة هي مركز العالم العربي، وهذا شئ صحيح علميا لو نظرنا إلي الخريطة الجغرافية، سنجد أن مكة تتوسط العالم العربي والإسلامي، هذا فضلا عن قدسيتها، وبالتالي يكون هناك اختلاف.

وماذا عن الجاليات الإسلامية التي تعيش في الدول الأجنبية؟

اقترح البعض وجود تقويمين، واحد للعالم العربي والإسلامي، وآخر يبدأ بعده بيوم للجاليات الإسلامية.

أما في الدول التي يصعب فيها تحديد معالم الصلاة، اتفق الجميع علي الأخذ بأقرب مدينة تكون بها المعالم واصحة، أما بالنسبة للصوم فأحيانا تظل الشمس في هذه الدول 24ساعة، وكتب الطب اتفقت جميعها علي أن الإنسان لا يستطيع صيام أكثر من 14ساعة، وما زاد علي ذلك يضره صحيا، ويترتب عليه حدوث العديد من التغييرات، وبالتالي اتفق العلماء علي ألا يتعدي صيام هؤلاء أكثر من 14ساعة، ولايزيد علي ذلك.

المشكلة لم تقف عند الصيام فقط، لكن هناك مشكلة أخري متعلقة بكيفية تحديد اتجاه القبلة، ففي أحد البلاد اكتشف وجود مسجد له قبلتين والمسلمون يصلون به، لكن استطعت تحديد القبلة الصحيحة لهم.

علي ذكر تحديد القبلة .. ما رأيكم في اكتشاف علماء المسلمين بإندونيسيا أن مساجدها جميعها بها أخطاء؟

وهناك مساجد في القاهرة أيضا، فالمساجد المصرية التي بنيت في العصور الأولي لم يكونوا يعرفون الفلك، لذا لم يستطيعوا تحديد القبلة جيدا، فتجدهم يأخذون اتجاهات المعابد المصرية القديمة.

أما الألف مسجد التي بنيت في العصر العثماني لا يوجد عليها خلاف، نظرا للتفوق في علم الفلك والعمارة في هذه الفترة، أما ما بني قبل ذلك ففيها أخطاء واضحة.

وأخيرا اكتشف عالم إسباني خطأ في قبلة ثلاثة مساجد من كبار المساجد الإسلامية، وهو مسجد الأزهر وعمرو بن العاص، وأحمد بن طولون، وحاليا

تقدمت بمشروع للدكتور زاهي حواس لدراسة حوالي ألف مسجد علي مستوي مصر .

ساعة مكة مشروع ممتاز لو حقق أهدافه واستطاع أن يجذب الدول العربية ويوحد توقيتها، هنا من الممكن أن نقول إننا خطونا خطوات جادة، فالعالم العربي يحتاج إلي العديد من الخطط المستقبلية ليواكب التطورات العلمية في عالم الفضاء الخارجي .



فخلال سنوات قليلة من لم يكن له مكان في الفضاء الخارجي لن يكون له وجود علي الأرض، لذا نحتاج إلي صاروخ علمي لينقلنا إلي عالم النجوم والكواكب وإلا سننقرض مثل الديناصورات. بهذا الكلام استكمل الدكتور مسلم شلتوت، أستاذ الفلك والجيوفيزيقا، الجزء الثاني من الموضوعات التي نوقشت في الندوة التي عقدت في "الأهرام العربي" وتطرق خلالها للعديد من القضايا الحيوية والمهمة وفي هذا الأسبوع اخترنا الحديث عنها .

مع بداية شهر رمضان بدأ العمل بساعة مكة المكرمة فهل لها مميزات خاصة؟

ساعة عادية جدا تعمل طبقا لتوقيت جرينتش ولكنه بتوقيت مكة المكرمة، حيث تعتبر مكة هي مركز الدول العربية، وبالتالي لها توقيت محدد، وأغلب دول الخليج الآن أصبحت تتبعه وأتمني أن تحذو مصر حذوها .

هناك فرق ساعة بيننا وبين السعودية فكيف نتبع توقيت مكة الموحد؟

فرق ساعة لا يؤثر كثيرا وأغلب دول الخليج التي اتبعت توقيت مكة هناك فرق ساعة بينهم وبينها وأقول مكة بدلا من السعودية لأن لها خصوصية دينية وقدسية

ولكن المشكلة تكمن في دول مثل: المغرب وتونس وموريتانيا هناك فروق زمنية كبيرة بينها، لذا أعتقد أن هذه المشكلة من السهل حلها إذا اتفق الجميع علي مبدأ واحد وتفاهموا وسيحدث ذلك فرقا كبيرا .

ولم لا نستغني عن اتباعنا لتوقيت جرينتش ويصبح توقيت مكة هو المعمول به علي المستوي العربي؟

صعب جدا لأسباب كثيرة سياسية، أولا لأن دول العالم سترفض هذا الاقتراح، ثانيا من الناحية العلمية توقيت جرينتش بدأ منذ أكثر من قرنين من الزمان واتفق عليه الجميع، وبالتالي من الصعب تغييره، هذا بالإضافة إلي أنه سيصبح ظاهرة كل مجموعة من الدول تجتمع ويصبح لها توقيت مختلف، ومن الناحية العلمية هذا خطأ وسيحدث بلبلة ونحن لا نحب أن يكون توقيت مكة هو السبب في إحداث بلبلة علمية، لذا من الضرورة أن نسير خطوة خطوة لنصل في سلام .

علي ذكر اختلاف التوقيتات ما رأيكم في التوقيت الصيفي والشتوي الذي تتبعه مصر؟

هذا تهريج وكلام فارغ لو اتبعنا توقيت مكة لن يكون هناك توقيت صيفي أو شتوي، بل هو توقيت واحد فقط، وأري أنه لا توجد أدني فائدة لهذا التغيير إلا من الناحية الاقتصادية وتوفيراً للكهرباء .

لو اتبعنا توقيت مكة هل سيغير ذلك في حساباتنا الزمنية؟

سيحدث تغيير طفيف وأنا لا أقول أن نتبعه الآن، بل مع بداية العام الجديد ونضع في حساباتنا كل مميزات هذا التغيير وعلي رأسها الميزة الدينية طبعا، لأننا باتباعنا لهذا التوقيت سنسهم في أن تكون حركات أغلب المسلمين بالدول العربية وطقوسهم واحدة، وشعائرهم الدينية أيضا وهذا شيء جميل نتمني حدوثه .

ألا تتفق معي في أننا لو اتبعنا توقيت مكة سنخطو خطوة نحو الاتحادات الفضائية العربية الأخري؟

هذا صحيح وهو يعد بادرة خير ودعما لأهداف الاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك الذي بدأ عام 1998في الأردن، لوجود العديد من أساتذة الفلك العرب والمصريين هناك، هذا بالإضافة إلي أن الأمير (الحسن) يقوم بتمويله وسعينا إلي ضمه إلي جامعة الدول العربية كواحد من الاتحادات الدولية النوعية ونجحنا عام2003في أن يعقد الاتحاد مؤتمرا كل عامين علي أساس وجود المقر وعقب ضمه للجامعة قررنا تنقله بين عواصم الدول العربية فعقد في تونس والجزائر والسودان وسوف يعقد في الشارقة وأتمني أن تستضيفه مصر والمؤتمر يقسم إلي عدة أقسام هناك علوم الفضاء الأساسية والتطبيقية والاستشعار عن بعد والفلك الإسلامي والاتحاد يضم 200عضو كامل من كل البلاد العربية من

المحيط إلي الخليج، إلا أنه له ميزة خاصة في أنه يسمح بانضمام عدد كبير من هواة الفلك العرب، لاسيما في منطقة الخليج ممن يملكون تلسيكوبات خاصة ويسجلون ما رصدوه علي مدار العامين ويقومون بعرضه في مؤتمر الاتحاد .

الكثير من المشروعات العلمية العربية المشتركة تبدأ بقوة وسرعان ما يأفل نجمها ويختفي، ماذا عن مستقبل الاتحاد العربي؟

كنت نائبا لرئيس الاتحاد الفلكي الإفريقي الدولي لكن لم يعد له وجود حاليا، الوضع مختلف بالنسبة للاتحاد العربي لتوفير الدعم المادي، فشيخ الشارقة يهتم بالعلوم ورئيس الاتحاد حميد نيلة تلميذ من خريجي كلية العلوم في الشارقة، لذا أعتقد أنه أقوي بمراحل وستكتب له الاستمرارية .

هل استطاع الاتحاد أن يحقق وجودا في العالم الخارجي؟

بالتأكيد أصبح له وجود بل وتأثير وأطلق عليه الاتحاد "الريجنال" للدول العربية وذلك علي أساس أن كل منطقة تنشئ لها اتحادا خاصا يمثلها .

وماذا عن برامج الفضاء في الدول العربية؟

العديد من البرامج بدأت تنبت علي أرض الواقع خلال العشر سنوات الأخيرة، حيث بدأت الجزائر تطلق أقمارا صناعية عام 2002 وهي متضامنة مع جامعة إنجليزية في عملية تصنيع الأقمار الصناعية والهيئة الوطنية لعلوم وتكنولوجيا الفضاء واستطاعت تصنيع ميكرو ستالايت .

وتقدمت الجزائر بمشروع المنظمة العربية للأقمار الصناعية لمراقبة البيئة العربية في مؤتمر القمة الذي عقد في الجزائر عام 2005 وأكد في مؤتمر دمشق ولكن حدث خلاف وانقسام بين الغرب العربي والشرق ولم يتخذ فيه قرار حتي الآن .

وفي الرياض أقيم معهد بحوث فضاء في مدينة الملك عبد العزيز وآخر في العلوم التقنية في الرياض وشارك فيه الكثير من الخبراء الروس واستطاع تصنيع أقمار ستالايت داخل المملكة وأطلقت الإمارات قمراً صناعيا مع روسيا وأوكرانيا كلها مشروعات كمالية، تكميلية لكن لم تأخذ الوضع الأساسي، لذا أطالب بضرورة وجود وكالة فضاء عربية ومنظمة في البرامج التي بدأت مشروعاتها بشكل فعلي .

طالبت بتوحيد كل برامج الفضاء في الدول العربية ولكن دون جدوي فهل اختلفت الحال في ظل وجود الاتحاد؟

طالبنا من خلال جامعة الدول العربية بتوحيد برامج الفضاء العربية والحمد لله توصلنا إلي اتفاق في المؤتمر الأخير للاتحاد وننتظر النتيجة فطالما هناك تكافؤ بينهما، فرأس المال متوفر لدي دول الخليج ومصر والعديد من الدول العربية

بها العلماء المهرة، لذا لا ينقصنا إلا التعاون فخلال سنوات قليلة من لم يجد مكانا له بين الفضاء لن يكون له وجود علي الأرض، فالفضاء يضم أكثر من 15ألف قمر صناعي، الدول العربية لا تملك إلا ستة أقمار فقط وهذا شيء مخز ومحزن، لأن العلماء العرب يشهد لهم العالم الخارجي منذ قرون مضت بأنهم أصحاب الفضل في الكثير من الاكتشافات الفلكية التي غيرت العالم فالحسن ابن الهيثم أحدث تفسيره لظاهرة الخسوف والكسوف تغيرات جذرية في علوم الفلك وكذلك اكتشافات ابن يونس أما ابن رضوان فهو واحد من العلماء الذين لا تزال العديد من النظريات الفلكية تنسب إليه، ففي 30إبريل عام 1006حدث انفجار لنجم كبير استطاع كل من يعيش في جنوب أوروبا أن يشاهده ولكن لسيطرة الكنيسة وقتها وقولهم بأن ثبات الكون من ثبات الرب ومن يقل إن هناك تغيرات تحدث به يخالف تعاليم الكنيسة ويحكم عليه بالموت حرقا، لذا لم يسجل أحد من علماء الغرب هذه الظاهرة وسجلها ابن رضوان ومازال العالم حتي الآن يدين له بالفضل بعد اكتشاف العديد من انفجارات النجوم، لذا لا ينقصنا شيء إلا التعاون والتفكير العلمي المستقبلي.

التنبؤات مخالفة للقرآن: د. مسلم شلتوت: الانفجارات الشمسية لا تهدد الأرض

المصدر: مجلة نصف الدنيا 30 ديسمبر 2011

انتشرت في الفترة الأخيرة شائعة مفادها أن نهاية العالم ستكون عام2012 وزاد من قوة هذه الشائعة انتهاء تقويم قبائل المايا والتي كانت تسكن أمريكا الوسطي في القرون الماضية وروج الكثير من وسائل الإعلام لهذه الخرافة مع تكذيب العلم لهذه الشائعة .

أكد الدكتور مسلم شلتوت نائب رئيس الاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك أن نهاية العالم مبنية علي خرافة مصدرها أن تقويم قبائل المايا التي تسكن أمريكا الوسطي ينتهي عام 2012 ولكن الحقائق العلمية تؤكد خطأ الخرافة فقبائل المايا كان لها تقويم قمري وشمسي لم يحدد بداية أونهاية الكون. أما من الناحية العلمية فتعتمد علي وجود ما يسمي بالانفجار الأبيض للشمس الذي حدث في القرن التاسع عشر ولقد أثر هذا الانفجار علي خطوط التلغراف أما عام 2012 فستكون قمة الدورة الرابعة عشرة للشمس وتلك القمة تحدد النشاط الشمسي وهي قمة ضعيفة لا تتعدي مئة وعشرين ويلف ولا يمكن أن تحدث انفجارا للكون وتلك الأقاويل غذتها مجلة علمية غير موثقة وهذا كلام غير موثوق فيه فانفجارات الشمس معروفة مسبقا منذ عام 1975 سواء كانت بواسطة العاصفة المغناطيسة الأرضية التي تحمل الدقائق المؤينة وتلك الانفجارات تحدث كثيرا ولا يوجد منها خطورة ولا يوجد أي بحث علمي في وحدة أبحاث البيئة الفضائية فلا يوجد حتي الآن ما يعرف بالتسونامي الشمسي كما أن تلك الأقاويل مجرد خيال علمي لا علاقة له بالعلم.

" -علامات يوم القيامة"

يؤكد الدكتور مسلم شلتوت أن القرآن الكريم لم يحدد لنا الساعة كما أن الآيات تؤكد أن القيامة تأتي بغتة وعلمها عند الله (يسألونك عن الساعة أيان مرسآها قل إنما علمها عند ربي) (سورة الأعراف) ولقد أشار رسولنا الكريم إلي أن الساعة قادمة وقريبة في حديثه "بعثت أنا والساعة كهاتين" (حديث صحيح رواه الإمام أحمد والترمذي والبيهقي)، كما أن هذه التنبؤات مخالفة للعقل والمنطق فهي لا ترقي لمستوي الحقيقة العلمية. كما أن يوم القيامة لا يمكن تحديده بأي حسابات فلكية. فميعاد الساعة لا يعلمه إلا الله الذي قال في محكم آياته "لا تأتيكم إلا بغتة"

وردا علي تساؤل حول القرآن الكريم هل هو كتاب هداية أم كتاب علوم تطبيقية؟ أجاب الدكتور مسلم شلتوت بأن جمال القرآن أنه يحوي العديد من المكنونات والأسرار العلمية ولا يتعارض ذلك مع اكتشافات العلم. وأعتقد أنه في القرن القادم إذا اكتشفت أمور جديدة فسنجدها في القرآن فهو مازال يحوي الكثير من الأسرار رغم أنه ليس كتاب علوم تجريبية، فقد جاء هداية للبشر إلا أن كل حرف فيه له معني لا يختلف مع روح العصر أو الفكر الإنساني. فهو كتاب لكل العصور إلي أن يرث الله الأرض ومن عليها، فالقرآن الكريم يحمل ما يقرب من ألف آية كونية صالحة لكل زمان ومكان ولا تضارب بين القرآن والعلم الحديث و القرآن أشار إلي دوران الأرض حول نفسها بما يكاد يكون نصاً صريحاً في قوله تعالي: "يكور الليل علي النهار ويكور النهار علي الليل" (سورة الزمر: آية 5). والتكوير معناه لغوياً اللف واللي مما يؤكد كروية الأرض ودورانها حول نفسها لأن التكوير معناه لف الشيء علي الشيء علي سبيل التتابع ولو كانت الأرض غير كروية (مسطّحة مثلاً) لخيم الليل أو طلع النهار علي جميع أجزائها دفعة واحدة ولكن الحقيقة أنها تدور حول نفسها ولهذا فنصف الكرة الأرضية يكون نهاراً لأنه يواجه الشمس بينما يكون النصف الآخر ليلاً. وباستمرار الدوران يتبادل النصفان ويصبح النهار ليلاً والعكس وهكذا. وهناك كتاب آخر للمؤلف نفسه بعنوان "الإشارات القرآنية للسرعة العظمي والنسبية" يقول فيه إن نظرية النسبية التي أصبحت من حقائق العلم في القرن العشرين بعد أن قدمها أينشتاين تبين أن مبدأ النسبية وارد نصاً في القرآن الكريم في قوله تعالي: "يدبر الأمر من السماء إلي الأرض ثم يعرج إليه في يوم كان مقداره ألف سنة مما تعدون" (سورة السجدة: الآية 5)، ولم تتضح أسرار هذه الآية إلا بعد تقدم العلم وثبوت مبدأ نسبية اينشتاين والحد الأقصي للسرعة الكونية، وقد استطاع مؤلف الكتاب أن يصل إلي حساب سرعة الضوء بدقة متناهية من هذه الآيات القرآنية .

سألنا الدكتور مسلم شلتوت عما ذكرته وكالة ناسا الفضائية عن وجود كوكب ضعف حجم الأرض وهذا الكوكب الضخم يعادل حجم الشمس تقريبا أُطلق عليه اسم نيبرون، وذو قوة مغناطيسية هائلة تعادل ما تحمله الشمس، وأنه سوف يعترض مسار الأرض وذلك في عام 2012 وفي هذا العام سيتمكن جميع سكان الأرض من رؤيته وكأنه شمس أخري. ووفق هؤلاء الفلكيين، فإنه نظرا لقوته المغناطيسية الهائلة، فإن هذا الكوكب سوف يعمل علي عكس القطبية، أي أن القطب المغناطيسي الشمالي سيصبح هو القطب المغناطيسي الجنوبي والعكس صحيح، وبالتالي فإن الكرة الأرضية سوف تبقي تدور دورتها المعتادة حول نفسها ولكن بالعكس، مما سيفقدها قوتها المغناطيسية، وبالتالي سيكون هناك خلل

في التوازن الأرضي مما سينتج عنه زلال هائلة وفيضانات شاسعة وتغيرات مناخية مفاجئة حيث تقضي علي 70% من سكان العالم .
فأجاب الدكتور مسلم شلتوت قائلا: تلك أكذوبة كبيرة فلا يوجد داخل المجموعة الشمسية أي كوكب أكبر من الشمس فالكواكب جميعا في مجملها لا تساوي 1% من حجم الشمس. وحول ارتفاع درجة الحرارة أجاب الدكتور مسلم شلتوت ارتفاع حرارة الأرض سوف يعرضنا لمخاطر كبيرة كذوبان الجليد من القطبين الشمالي والجنوبي مما قد يؤدي إلي غرق مدن بأكملها كمدينة نيويورك أو جزر بنجلادش أو مدن الدلتا ومشكلة ارتفاع حرارة الأرض تهدد العالم أكثر من مخاطر الإرهاب التي أنفقت عليه الدول الغنية ملايين المليارات ولقد عقدت معاهدة كيوتو عام 1997 باليابان لمواجهة تلك المشكلة ولحث الدول الصناعية الكبري كألمانيا أو الصين أو الولايات المتحدة الأمريكية علي تقليل استخدام التكنولوجيا التي تعمل علي بث الغازات التي تزيد من دفء الأرض أولها غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان.

تاريخ الحياة العلمي والوظيفي

للأستاذ الدكتور/ مسلم شلتوت

أولاً: البيانات الشخصية:

1ـ **الاسم بالكامل:**

مسلم أحمد مسلم شلتوت

2ـ **تاريخ الميلاد ومكانه:**

9 مايو 1946 ـ السناجرة ـ مركز أبو حماد ـ محافظة الشرقية

3ـ **الحالة الاجتماعية:** متزوج وله ولدان

4ـ **جهة العمل:** المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية ـ حلوان ـ جمهورية مصر العربية ومنتدب الآن انتداباً جزئياً للهيئة القومية للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء كرئيس مجموعة البيئة الفضائية ببرنامج الفضاء المصري.

5ـ **تليفونات جهة العمل:** 25560046 ـ 25560645

6ـ **فاكس جهة العمل:** 25548020

7ـ البريد الإلكتروني: mosalam_shaltout@yahoo.com

8ـ عنوان السكن: عمارة 6 بلوك 4 شقة 72 مدخل ب ـ بجوار ويمبي ـ رابعة العدوية ـ مدينة نصر ـ القاهرة تليفون المنزل: 22630833 ت. محمول : 0105156443

ثانياً: المؤهلات الدراسية:

الجامعة	الدرجة	التخصص	عام المنح
القاهرة	بكالوريوس العلوم	فيزياء وفلك (بتقدير جيد جداً)	1967
القاهرة	ماجستير العلوم	فلك (فيزياء شمس)	1973
القاهرة	دكتوراة الفلسفة في العلوم	فلك (فيزياء شمس)	1977

- حصل على تقدير ممتاز في جميع المقررات الدراسية في تمهيدي الماجستير.

ثالثاً: التاريخ الوظيفي:

جهة العمل	الوظيفة	المدة من : إلي
المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية	مساعد باحث	15/5/68- 1973/12/31
المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية	مدرس ساعد	1/1/1974-1977/11/15
المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية	باحث	16/11/1977- 1982/1/26
المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية	أستاذ مساعد	27/1/1982-1987/5/5
المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية	أستاذ	6/5/1987

المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية	وكيل قسم بحوث الشمس والفضاء	مايو 1989- مايو 1995
المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية	رئيس قسم بحوث الشمس والفضاء	يونيه 1995 - سبتمبر 1998
معهد بحوث البيئة الصحراوية - جامعة المنوفية	أستاذ ورئيس مركز بحوث الفضاء	1/5/2002- 2004/5/28
المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية	أستاذ متفرغ	9/5/2006- حتى الآن

- قام بإعارة كأستاذ مشارك لكلية العلوم جامعة الملك عبد العزيز بجدة بالمملكة العربية السعودية لمدة أربع سنوات ابتداء من أول سبتمبر 1981.

الوظيفة الحالية:

أستاذ متفرغ بالمعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفزيقية بحلوان ـ قسم بحوث الشمس والفضاء.

رابعاً: عضوية الجمعيات والاتحادات العلمية الدولية:

- نائب رئيس الاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك (AUASS).
- نائب رئيس فريق العمل الأفريقي لبحوث الفضاء الأساسية WGSSA عن شمال أفريقيا (ومقره جنوب أفريقيا).
- عضو الاتحاد الدولي لعلوم الراديو URSI وممثل لمصر في اللجنة J (ومقرها فرنسا)
- عضو الاتحاد الدولي للفلك IAU (مقرها فرنسا)
- عضو الجمعية الدولية للطاقة الشمسية ISES وممثل مصر خلال الفترة من (1988ـ1997) (ومقرها المانيا).
- عضو الشبكة الدولية للطاقات المتجددة WREN وممثل مصر (ومقرها انجلترا)

- عضو الرابطة الدولية لتدريس الطاقة الشمسية IASEE وممثل مصر (ومقرها السويد)
- عضو الرابطة الدولية لتكنولوجيا الكهرباء خلال الفترة من 1986 حتى 1990
- ممثل المعهد الدولي لبحوث البيئة الفضائية (WISER) عن أفريقيا والشرق الأوسط ومقره سان جوزيف ـ البرازيل.
- أ.د. مسلم شلتوت في موسوعة ويكيبيديا:

واحد من افضل احد عشر فلكياً مصرياً من العصر البطلمي حتى الآن.

واحد من افضل تسعة تسعون مفكراً مصرياً من عصر محمد علي باشا حتى الآن.

خامساً: عضوية الجمعيات والاتحادات العلمية المصرية:

- عضو الأمانة الفنية للمجلس الأعلى لمعاهد ومراكز البحوث خلال الفترة من 1994 حتى 1996 (وزارة الدولة لشئون البحث العلمي).
- عضو الأمانة الفنية للمجلس الأعلى للطاقة خلال الفترة من 1986 حتى 1990 (وزارة الكهرباء والطاقة).
- عضو بشعبة الاستراتيجية وشعبة تكنولوجيا الفضاء التابعتين لمجلس بحوث الفضاء (أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا) من 1998 حتى 2000 .
- عضو مجمع الثقافة العلمية المصري.
- عضو اللجنة القومية للعلوم الفلكية (أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا) 1995ـ حتى الآن.
- عضو اللجنة القومية لعلوم الراديو (أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا) من 1993 حتى الآن.
- عضو الجمعية المصرية للفلك.
- عضو الجمعية المصرية للجيوفيزياء .
- عضو الجمعية المصرية للفيزياء الحيوية.
- عضو الجمعية المصرية للاستشعار عن بعد.
- عضو اللجنة القومية لتكنولوجيا الكهرباء خلال الفترة من 1986 حتى 1990 (وزارة الكهرباء والطاقة).

- عضو لجنة البرك الشمسية (1986 ـ 1990) (وزارة الكهرباء والطاقة).
- عضو لجنة الأنظمة الفوتوفولطية (1986 ـ 1990) (وزارة الكهرباء والطاقة).

سادساً: الجوائز والأنواط والموسوعات وشهادات التقدير

- جائزة الدولة التشجيعية في العلوم الفيزيقية لعام 1986.
- نوط الامتياز من الطبقة الأولى عام 1995 من الرئيس محمد حسني مبارك رئيس الجمهورية.
- موسوعة الشخصيات القومية البارزة عام 1992 (وزارة الإعلام).
- الموسوعة الأمريكية Who's who in the world الطبعة السادسة عشر ـ مؤسسة ماركوس للنشر ـ عام 1999 نيوجيرسي ـ الولايات المتحدة الأمريكية.
- الموسوعة الإنجليزية الصادرة من المركز الدولي للسيرة الذاتية IBC والمسماة أبرز 2000 عالم خلال القرن العشرين. 2000 Outstanding Scientists in the 20 Century . والتي صدرت في عام 2000 من IBC ـ كامبردج ـ إنجلترا.
- شهادة تقدير من جامعة الملك عبد العزيز ـ كلية العلوم بجدة بالسعودية عام 1985.
- شهادة تقدير من جامعة المنيا ـ كلية العلوم عام 1996 .
- شهادة تقدير من وزير الدولة لشئون البحث العلمي عام 1988 للأبحاث المتميزة.
- شهادة تقدير من وزيرة الدولة لشئون البحث العلمي عام 1996 للأبحاث المتميزة.

سابعاً: المؤتمرات والمهمات العلمية بالخارج

حضر 75 مؤتمر دولي خارج وداخل مصر كما هو في البند 16 بـ C.V. بالإنجليزية و 14 مؤتمرات قومية وقام 14 مهام علمية لجامعات ومراكز ومعاهد بحوث أجنبية كما هو موضح في البند 18 بـ C.V. بالإنجليزية المرفقة.

ثامنـاً: المساهمة في تنظيم المؤتمرات الدولية بالخارج والداخل

قام بالمساهمة في تنظيم عشرين مؤتمر دولي بالخارج والداخل ورئاسة بعض الجلسات كما هو موضح في البند 22 بـ C.V. بالإنجليزية المرفقة. كان آخرها كرئيس للمؤتمر الدولي الثالث للبيئة الفضائية WSEF2007 والذي عقد بمكتبة الإسكندرية خلال الفترة 20 ـ 25 أكتوبر 2007 بالتعاون مع المعهد الدولي لبحوث البيئة الفضائية WISER بالبرازيل.

تاسعاً: التحكيم في المجلات الدولية المتخصصة بالخارج

محكم في خمس مجلات دولية هي :

- The International Journal of Solar Energy (USA).
- The International Journal of COSPAR - Advances in Space Research (France).
- The International Journal of WREN "Renewable Energy". (U.K.).
- The International Journal "Hydrogen Energy" of the International Association of Hydrogen Energy (IAHE), USA.
- The International Journal "Progress In The Solar Energy Education" of the International Association for Solar Energy Education (IASEE), Sweden.

بخلاف التحكيم في المجلات المصرية والعربية والإفريقية والهندية العلمية والتكنولوجية المتخصصة.

عاشـراً: الكتب والمقالات باللغة العربية

1ـ فيضان النيل والشمس ـ صادر من المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية ـ عام 1988.

2ـ أزمة الطاقة وآفاق المستقبل ـ صادر من المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية ـ عام 1989.

3ـ مصرية الحضارة المصرية القديمة بين الأكاذيب والحقائق ـ صادر من جامعة المنوفية ـ عام 2003.

4ـ أكثر من ستين مقال منشورة في مجلة (العلم) في مجال الطاقات المتجددة وعلوم وتكنولوجيا الفضاء والمجلات العربية الأخرى المهتمة بالثقافة العلمية في مجال علوم الفضاء والفلك والطاقات المتجددة.

حادى عشر: كتب عالمية باللغة الانجليزية

1- Ancient Egyptian Civilization and Archaeoastronomy
by Mosalam Shaltout
Publisher: LAP LAMBERT Academic Publishing - Germany (December 13, 2013)

2- IN SEARCH OF COSMIC ORDER: Selected Essays on Egyptian Archaeoastronomy, Editors by Juan Antonio Belmonte and Mosalam Shaltout
Publisher: The American University in Cairo Press (April 15, 2010)

3- Bibliotheca Alexandrina and the World Institute for Space Environment Research (WISER) jointly organized the World Space Environment Forum (WSEF 2007) from 20 to 25 October 2007 in Alexandria, Egypt.
Advances in Space Research (Special Volume), Elsevier ISSN: 0273-1177, Volume 46, Issue 4, Pages 363-556 (16 August 2010)
Editors: Xenophon Moussas, Abraham C.-L. Chian and Mosalam Shaltout

ثاني عشر : الأعمال الوطنية البارزة

- الباحث الرئيسي ورئيس البعثة المصرية ـ الأسبانية للآثار الفلكية بالتعاون ما بين المجلس الأعلى للآثار المصري ومعهد الكناري للفيزياء الفلكية بأسبانيا خلال الأعوام (2002ـ2005) والذي تم فيه مسح أكثر من 330 أثر مصري قديم بشتى أنحاء الجمهورية، وقد تم نشر النتائج بالمجلة الدولية لتاريخ الفلك History of Astronomy (JHA) والتي تصدر من جامعة كمبردج بانجلترا.
- إعداد أول أطلس للإشعاع الشمسي لجمهورية مصر العربية لصالح هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة حتى يمكن الاستفادة منه في التخطيط في إقامة مشروعات استغلال الطاقة الشمسية في مصر والاستعانة به في تصميم معدات استغلال الطاقة الشمسية عام 1991م. (بالإنجليزية) .
- إعداد السنة النموذجية للإشعاع الشمسي لجمهورية مصر العربية لصالح هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة حتى يمكن الاستفادة منها في التخطيط وإقامة مشروعات لاستغلال الطاقة الشمسية في مصر والاستعانة به في تصميم معدات استغلال الطاقة الشمسية عام 1991م. (بالإنجليزية) .

- دراسة التلوث الجوي بمنطقة حلوان وفوق القاهرة الكبرى بالطرق الفيزيائية عن طريق رصد الإشعاع الشمسي (المباشر ، المشتت ، الكلي) في الأحزمة الطيفية المختلفة وحساب معامل عكارة الجو وأخذ عينات من هواء حلوان وتحليلها بأشعة إكس لتبيان كم وكيف الملوثات الجوية بمنطقة حلوان الصناعية وكذلك دراسة الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء فوق القاهرة وأسوان.
- رسم خريطة لتوزيع الطاقة الشمسية فوق جمهورية مصر العربية عن طريق القمر الصناعي ميتيوسات نشرت بمجلة Solar Energy عام 1990 .
- رسم خريطة لتوزيع بحار الماء فوق جمهورية مصر العربية عن طريق القمر الصناعي ميتيوسات نشرت بمجلة Advances in Space Research عام 1996 .
- قياس كمية البحر فوق بحيرة ناصر عن طريق القمر الصناعي ميتيوسات نشرت بمجلة Advances in Space Research عام 1997 .
- التنبؤ طويل المدى بفيضان النيل عن طريق تحليل المتسلسلات الزمنية طويلة المدى لأرصاد فيضان النيل بواسطة مقياس الروضة لفترة تقارب 1300 عام وقد تم نشر هذا البحث على جزئين بالخارج.

ثالث عشر : المدرسة العلمية

- المشرف الأساسي على سبع رسائل دكتوراه ، وواحد وعشرين رسالة ماجستير منحت من سبع جامعات مصرية وهي (القاهرة ـ عين شمس ـ الإسكندرية ـ حلوان ـ المنوفية ـ المنصورة ـ المنيا)
- المشرف الأساسي الآن على رسالة دكتوراه وثلاث رسائل ماجستير بجامعة المنوفية. بجانب رسالة ماجستير بجامعة عين شمس ورسالة دكتوراه بجامعة الأزهر.

رابع عشر : البحوث العلمية المنشورة

1ـ س تة وثمانون بحث منشورة في مجال فيزياء الطاقة الشمسية والبيئة List A منها عشرون بحث منشورة في مجلات دولية متخصصة رفيعة المستوى ، وأربعون بحث منشورة في مجلدات مؤتمرات دولية خارج مصر محكمة ، وستة وعشرون بحث منشورة في مجلدات مؤتمرات دولية داخل مصر محكمة.

2ـ سبعة وثمانون بحث في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء List B (خلاف رسالتي الماجستير والدكتوراه) منها أحد عشر بحث منشورة في مجلات دولية متخصصة رفيعة المستوى وستة وخمسون بحث منشورة في مجلدات مؤتمرات دولية خارج مصر محكمة ، وسبع بحوث منشورة في مجلدات مؤتمرات قومية محكمة ، وبحث واحد منشور في مجلد مؤتمر دولي داخل مصر محكم.

3ـ تسعة وعشرون بحث في مجال الآثار الفلكية وتاريخ الفلك معظمها منشور في مجلات دولية متخصصة ومؤتمرات دولية خارج وداخل مصر (List C).

4ـ مجموع البحوث المنشورة مائتان واثنين بحثاً بعد حصوله على الدكتوراه عام 1977